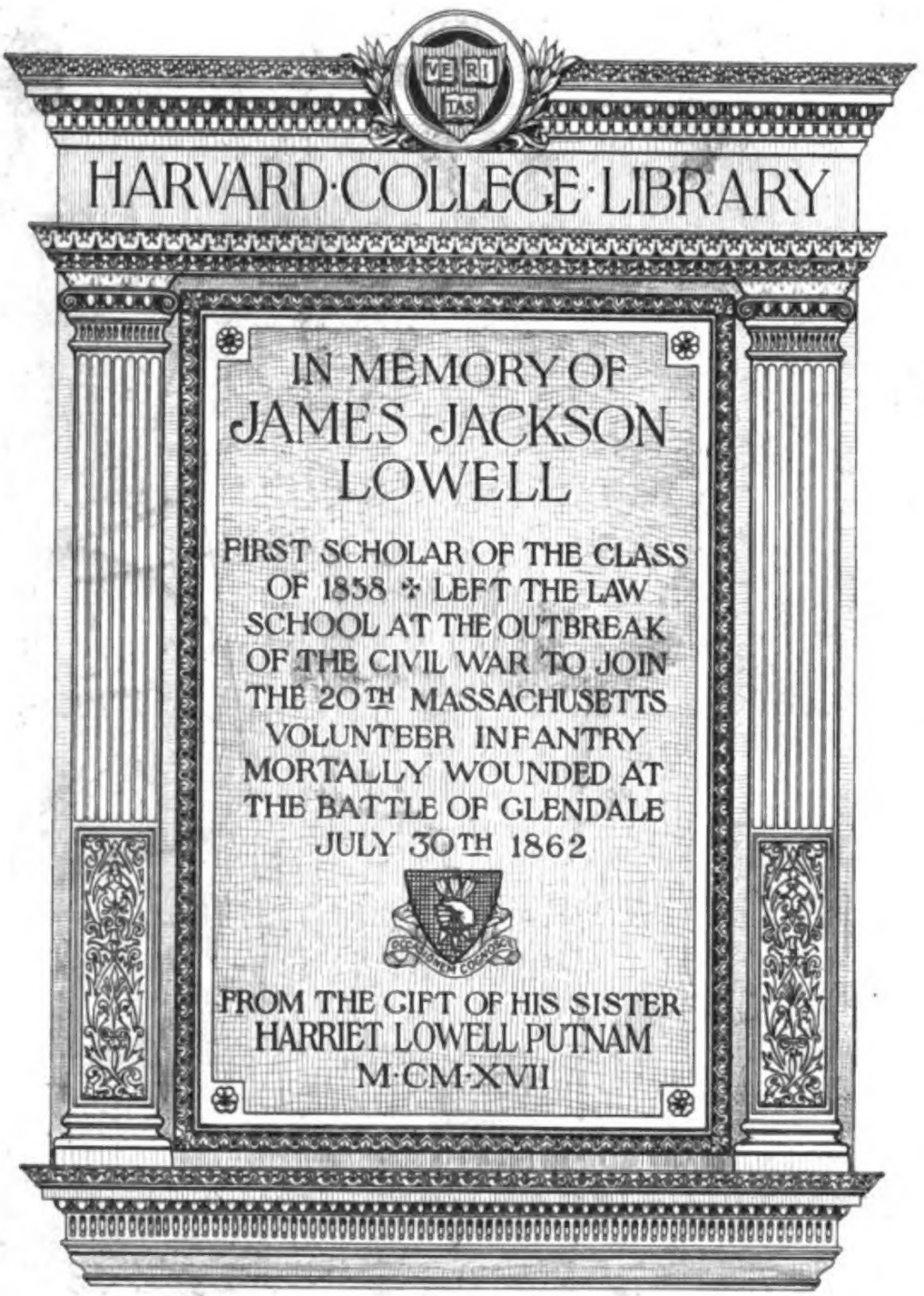
Archiv für die artillerie- und ingenieur-offiziere des deutschen ...

Digitized by Google

HE 72.3
War 10.65



Digitized by Google

N 1039
92.

Digitized by Google

Digitized by Google

Archiv

für die

Artillerie- und Ingenieur-Offiziere

des

deutschen Reichsheeres.

Redaktion:

Schröder,
Generalmajor z. D.,
vormals im Ingenieur-Korps.

Meinardus,
Major,
Direktor der Oberfeuerwerkerschule.

GROSSH. HESS. 25. DIVISION
BIBLIOTHEK

Neunundvierzigster Jahrgang. Zweiundneunzigster Band.

Mit 5 Tafeln und Holzschnitten im Text.

Berlin, 1885.
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung
Kochstraße 68—70.

Digitized by Google

KE 723
~~War 10.65~~

Harvard College Library
Dec. 24, 1921
J. J. Lowell fund

Digitized by Google

Inhalt des zweiundneunzigsten Bandes.

1885.

Seite

I., IV., VIII., XI., XVI., XIX., XXI. u. XXV. Todleben und Sebastopol. (Dazu Tafel I und II.) Von Schröder, Generalmajor z. D. Einleitung. Literatur über Sebastopol 1

I. 1818 bis 1854 5

II. Sebastopol.

1) Allgemein Topographisch-Historisches 9

2) Die Befestigung von Sebastopol. Bedingtheit durch die Ortslage. Landbefestigungs-Entwurf von 1834/37 12

3) Armirungsthätigkeit bis zum Erscheinen des Feindes 20

4) Widerstandsaussichten. Gunst und Ungunst der Lage 24

5) Vorspiel. 14. September bis 17. Oktober 1854 65

6) Erster Abschnitt der Belagerung. 17. Oktober bis 14. November 129

7) Zweiter Abschnitt der Belagerung. 14. November bis 21. Februar 1855 193

8) Dritter Abschnitt der Belagerung. 21. Februar bis 8. April 356

9) Vierter Abschnitt der Belagerung. 9. April bis 6. Juni 363

10) Fünfter Abschnitt der Belagerung 6. Juni bis 17. Juni 372

11) Sechster Abschnitt der Belagerung. 17. Juni bis 16. August 442

12) Siebenter Abschnitt der Belagerung. 17. August bis 6. September 473

13) Sebastopols letzter Tag (8. September 1855) . 480

14) Rückblick auf den Minenkrieg von Sebastopol . 493

15) Die Räumung von Sebastopol 502

III. 1855 bis 1877 588

IV. Plewna 593

V. 1877 bis 1884 604

Digitized by Google

Seite

II. Freies Feld und Festung 31
III. Ermittelung der gegen Schiffe erreichten Treffer beim Seekriegsspiel 53
V. Ein Universal-Quadrant mit Meterskala für den Granat- und Schrapnelschuß der Feld-, Festungs- und Küstengeschütze. Eine artilleristisch-technische Studie. (Hierzu Tafel III.) 80
VI. Rüder, Kann die Ausbildung der Mannschaft der Feldartillerie vervollkommnet werden, ohne am Etat zu ändern? 91
VII. IX. Doppelt wirkender Zünder und Einheitsgeschoß für die Feldartillerie 105. 150
X. XIII. Andere Ansichten über Demontiren und Wurffeuer 172. 237
XII. Die Neuformation der österreichischen Artillerie . . . 208
XIV. Graf von Westarp, Die brandenburgisch-preußische Artillerie von ihrem Entstehen als Waffe bis zum Tilsiter Frieden, mit besonderer Berücksichtigung derjenigen Truppentheile, welche später in die schlesische Brigade übergingen 257
Julius Emil Bode † 348
XV. Nachruf an den verstorbenen Oberstlieutenant Bode . . 353
XVII. Organisation und Ausbildung des russischen Ingenieur-Korps 386
XVIII. Ein Beitrag zum Studium des Schrapnelschusses der Feldartillerie. (Hierzu Tafel V.) 417
XX. XXII. Die Ausbildung der Remonten, im Besonderen der Zugremonten, der Feldartillerie und die Instruktion zum Reitunterricht für die Kavallerie . . . 461. 506
XXIII. v. Scheve, Zur Aufstellung der Schußtafeln für Wurffeuer 529
XXIV. Der General der Infanterie z. D. Moritz v. Prittwitz und Gaffron † 577
XXVI. Bonajuto Lorini. Ein Bindeglied zwischen der italienischen und niederländischen Befestigung 625

Kleine Mittheilungen:

1) Reitende oder fahrende Batterien? 5
2) Obermair, Die Befestigungen der Schweiz, Dänemarks, Skandinaviens, Großbritanniens, der Balkan- und der Iberischen Halbinsel 119
3) Aus dem spanischen Memorial de artilleria. Juli-Heft 1884 185
4) Russisches Artillerie-Journal. September-Heft 1884. (Mit Tafel IV) 187
5) Torpedogeschosse 251
6) Die Verwendung elektrischen Lichtes für Kriegszwecke 251
7) v. Tscharner, Anleitung zur Ertheilung des Unterrichts bei der Feldartillerie 405
8) Aus dem Russischen Artillerie-Journal. Oktober-Heft 1884 409
9) Versuche mit 30,5 cm und 25 cm Kanonen. (Aus dem spanischen memorial de artilleria.) 468
10) Ein Hülfsgeräth für den Gebrauch der Sektorentafel 560

Digitized by Google

Seite

11) Ruſſiſches Artillerie-Journal 563
12) Lagerung der Geſchoſſe nach belgiſcher Art . . . 566
13) Feſtſtellung der Lage feindlicher Batterien und der Geſchoßaufſchläge in Frankreich 567
14) Ein artilleriſtiſcher Wunſch 610

Literatur:

1) A. Lottin, Étude sur le tir d'une batterie de campagne 62
2) P. Brand, Selbſtunterricht in der Pferdekenntniß. 63
3) H. A. v. Kretſchmar, Taſchenbuch für die Feld-Artillerie 67
4) Scipione Braccialini, Leicht faßliche Methode zur Löſung balliſtiſcher Aufgaben für flache Flugbahnen 214
5) „Brochures militaires“ der „Revue militaire belge“ 218
6) Hoffbauer, Applikatoriſche Studie über die Verwendung der Artillerie in größeren Truppenverbänden 349
7) Feuerherdt, Der Militär-Schriftverkehr 412
8) Emil Lauffer und Nicolaus Wuich, Elementare Schießtheorie 413
9) Neue Ueberſichtskarte von Central-Europa im Maßſtabe 1 : 750 000 415
10) Eingegangene neue Bücher 416
11) Streccius, Allgemeine Kriegsgeſchichte aller Völker und Zeiten 569
12) Dr. v. Beck, Ueber die Wirkung moderner Gewehrprojektile, insbeſondere der Lorenzſchen verſchmolzenen Panzergeſchoſſe auf den thieriſchen Körper . . 572
13) Zwei Zukunftsfortifikationen 613
14) Schumann, Die Bedeutung drehbarer Geſchützpanzer: „Panzerlaffeten“ für eine durchgreifende Reform der permanenten Befeſtigung . . . 664

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

Todleben und Sebastopol.

Von

Schröder,

Generalmajor z. D.

Mit 2 Tafeln.

Erster Artikel.

Daß die Fachzeitschrift für die deutschen Ingenieur-Offiziere dem berühmten russischen Berufsgenossen einen Nachruf widmet, ist eine Ehrenpflicht und bedarf keiner Rechtfertigung; vielleicht bedarf deren aber die Form, in der es beabsichtigt wird, denn der Verfasser der nachfolgenden Darstellung muß von vornherein bekennen, daß den weitaus größten Raum derselben jenes eine Lebensjahr seines Helden einnehmen wird, in das der Kampf um Sebastopol fällt, während er über die vorangegangenen 36 und die nachfolgenden 29 Jahre nur knappe biographische Notizen zu bieten hat.

„Die Vertheidigung von Sebastopol" — in zweifachem Sinne: erst die kriegerische That und nachmals die geschichtschreiberische Darstellung — ist freilich unbestritten in solchem Maße das Hauptlebenswerk und der Ruhmestitel Todlebens, daß an sich ihre vorzugsweise Berücksichtigung in jeder Lebensbeschreibung desselben vollauf gerechtfertigt erscheint; es wird aber vielleicht eingewendet werden, daß jene denkwürdige Kriegsbegebenheit hinlänglich geschildert und allgemein bekannt sei. Dagegen bemerkt der Verfasser, daß er letzteres anfänglich sich auch gedacht, dann aber gemerkt hat, daß es doch nicht ganz wahr sei, und er meint, daß es manchem Alten und noch mehr manchem Jungen ebenso gehen möchte.

Schreiber dieser Zeilen war zu der Zeit, wo der Kampf um Sebastopol geführt wurde, Lehrer der Fortifikation an der Artillerie-

Digitized by Google

und Ingenieurschule; es wird ihm geglaubt werden, daß er sich für das beispiellose Kriegsereigniß damals lebhaft interessirt und die Tagesberichte verfolgt hat.

Er hat danach (im Spätherbst 1857) in Koblenz Todleben kennen gelernt, und zwar nicht nur so flüchtig und äußerlich, wie es bei einem von den Ingenieur-Offizieren der Garnison dem berühmten Besuch veranstalteten Festmahle der Fall sein konnte, sondern etwas näher im Familienkreise unseres damaligen Ingenieur-Inspekteurs General Wasserschleben, dessen gastfreundlicher Einladung zu zwanglosen Abendbesuchen Todleben zutraulich Folge gab. Es ist erklärlich, daß man für Sebastopol gesteigerte Theilnahme empfand, nachdem man wiederholt mit Todleben an einem Tische gesessen hatte; um so mehr, da derselbe ein artiges, freundliches Wesen entfaltete, kurz, eine „sympathische" Persönlichkeit war.

Trotz des sachlichen und persönlichen Interesses für Todleben und Sebastopol, das der Verfasser dieses Aufsatzes seiner Zeit gehabt hatte, mußte er sich bekennen, daß jetzt, nach 30 Jahren, das Bild jener Vorgänge mehr verblaßt sei, als er in dem Augenblicke für zulässig hielt, wo er Todleben einen Nachruf widmen wollte. Was einer der Zeitgenossen an sich selbst erfahren, glaubte er andern seines Gleichen auch zutrauen zu dürfen. Und nun die Heutigen, die ein Menschenalter jüngeren Lernenden und Lehrenden der Kriegsgeschichte? Gewiß ist auch für sie Sebastopol noch immer eins der großen Beispiele, aber es sind inzwischen so viele andere große und noch größere Beispiele von Feldschlachten und Belagerungen hinzugekommen, daß jenem unmöglich in den Lehrplänen der Militärschulen ein so breiter Raum bewilligt werden kann, wie damals, wo es das neueste und größte war.

Wer von Sebastopol mehr zu erfahren wünscht, als die Schule von heut ihm zu geben im Stande ist, der wird sich in der Literatur umsehen. Diese Literatur ist reich; aber wir wüßten in derselben keine einzelne, nicht allzu umfangreiche Darstellung namhaft zu machen, die unserer Anforderung entspräche, auf die wir in einer Gedächtnißschrift für Todleben einfach hätten verweisen mögen.

Für Diejenigen, die sich davon selbst überzeugen, sowie für Diejenigen, die noch Genaueres erfahren wollen, als hier zu geben beabsichtigt wird, führen wir nachstehend die hauptsächlichsten einschlägigen Werke an:

Digitized by Google

A. du Casse, Précis historique des opérations militaires en Orient de Mars 1854 à Septembre 1855. Paris 1856.

de Bazancourt, Der Feldzug in der Krim bis zur Einnahme von Sebaſtopol. Aus dem Franzöſiſchen überſetzt. Peſt und Wien 1856.

Militäriſche Betrachtungen über die Vertheidigung von Sebaſtopol. Berlin 1856.

Ricordo historico-militare delle spedizione Sarda in Oriente negli anni 1855/56. Torino 1857.

Anitſchkoff, Der Feldzug in der Krim. (2. Theil: Sebaſtopol.) Aus dem Ruſſiſchen von G. Baumgarten. Berlin 1857.

Vaillant et Blondel, Atlas historique et topographique de la guerre d'Orient en 1854, 1855 et 56. Paris 1858.

Die offiziellen Darſtellungen ſind:

Niel, Siège de Sébastopol, 1858.

C. Auger (nebſt mehreren Mitarbeitern), Siège de Sébastopol. Historique du service de l'Artillerie. Paris et Strasbourg 1859.

M. Reilly, Siege of Sebastopol. An account of the Artillery operations etc. London 1859.

H. C. Elphinstone, Siege of Sebastopol. Journal of the operations conducted by the Corps of Royal Engineers. London 1859.

Die Vertheidigung von Sebaſtopol. Unter Leitung des Generallieutenant Ed. v. Todleben. Petersburg 1864, 1869, 1872.

Défense de Sébastopol. Ouvrage rédigé sous la direction de lieutenant-général E. de Todleben. St. Pétersbourg 1863, 1870, 1874.

Das letztaufgeführte Werk iſt unzweifelhaft das wichtigſte und zuverläſſigſte, da ſchon bei dem Erſcheinen der erſten zwei Bände (1863) die offiziellen Arbeiten aus dem gegneriſchen Lager erſchienen waren und bei dem Schluſſe des Werkes die geſammte Literatur über Sebaſtopol abgeſchloſſen vorlag.

Das Original iſt ruſſiſch geſchrieben, doch hat Todleben, wie er deſſen Abfaſſung geleitet, überwacht, verbeſſert und ergänzt hat, ſich auch angelegen ſein laſſen, für deutſche und franzöſiſche Wiedergabe durch geeignete Sprachverſtändige Sorge zu tragen. Inhaltlich ſelbſtredend übereinſtimmend, weichen die deutſche und franzöſiſche Ausgabe im Ausdrucke nicht ſelten ſo viel von einander ab, daß man geneigt iſt, beide für etwas freie Ueberſetzungen

Digitized by Google

des russischen Originals zu halten; es empfiehlt sich für eingehendes Studium, beide zur Hand zu nehmen. Die französische Ausgabe klingt eleganter, die deutsche hat den großen Vorzug, daß die zum Theil schwierigen Namen im Allgemeinen mit Sorgfalt und gutem Erfolge dem Deutschen mundrecht gemacht sind.

An dem Todlebenschen Werke haben 28 russische Offiziere der Artillerie und des Genieweſens, des Generalstabes, der Marine, des Topographenkorps, des Sanitätsweſens u. s. w. gearbeitet; es ist nicht zu erkennen, ob irgend etwas und was direkt und vollständig von Todleben selbst herrührt; er wird — wie jeder Andere — durchweg in der dritten Person angeführt.

Das umfangreiche Werk (5 Quartbände; mehr als 1600 Seiten) ist auf kaiserliche Kosten hergestellt und wird zu einem Preise verkauft, den ein Privatverleger nicht zu bewilligen vermocht hätte. Aber der Preis ist gleichwohl ein hoher. Die sogenannte „billige Ausgabe" kostet 60 Mark (baar netto 45 Mark); die vollständige Ausgabe mit 57 Plänen und Tafeln (es giebt darunter solche von 1,8 zu 1,2 m) kostet 210 Mark (baar netto 189 Mark).*) Wer das Werk verstehen und ausnutzen will, bedarf durchaus sämmtlicher Pläne, kann sich also mit der „billigen" Ausgabe nicht begnügen.

Aus den gemachten Angaben wird ersichtlich sein, daß, wer den Kampf um Sebastopol aus dem Todlebenschen Werke kennen lernen will, sehr viel Zeit und nebenbei, der riesigen Pläne wegen, sehr viel Platz bedarf.

Auf Grund der von beiden Parteien herausgegebenen Darstellungen sind Auszüge und Uebersichten erschienen:

Für eine erste und ganz generell gehaltene Orientirung kann eine kleine, anonym erschienene Schrift: „Die Belagerung von Sebastopol" (Stuttgart bei Aue 1859) dienen; sie ist jedoch nur aus dem Werke von Niel gezogen. Der beigegebene Plan — obwohl sauber in vier Farben gedruckt — giebt des kleinen Maßstabes wegen ($^1/_{50000}$) nur ein sehr ungefähres Bild, zumal in Bezug auf die Befestigung, deren allmäliges Werden und Wachsen.

Eine sehr brauchbare Belehrungsquelle von mäßigem Umfange (368 Oktavseiten) ist „Die Belagerung von Sebastopol" von

---

*) Den Debit der deutschen Ausgabe hat die Königliche Hofbuchhandlung von E. S. Mittler & Sohn in Berlin.

Digitized by Google

Weigelt, z. Z. Hauptmann und Adjutant der 2. Artillerie-Inspektion (Springer, Berlin 1861). Bei der Bearbeitung dieser Uebersicht konnten erst die vier oben angeführten authentischen Darstellungen vom Standpunkte des Angreifers benutzt werden. Der beigegebene Plan in $^1/_{50000}$ gewährt dementsprechend eine anschauliche Uebersicht der Grundstellungen des Angreifers, die fortifikatorische Seite ist aber sehr stiefmütterlich behandelt.

„Die Vertheidigung Sebastopols von E. v. Todleben in einem kurzen kritischen Auszuge" (O. Janke, Berlin 1865; ein zweites Bändchen — „aus dem Nachlasse" — 1867) gab General Lehmann (vormals Inspekteur im preußischen Ingenieurkorps). Die verdienstliche Arbeit beschränkt sich natürlich auf den 1863 resp. 1864 erschienenen ersten Theil des Todlebenschen Werkes, d. h. die ersten vier von den $11^1/_2$ Belagerungsmonaten. Die Arbeit ist ohne Plan erschienen.

Die erneute Umschau in der Sebastopol-Literatur, deren Hauptstücke vorstehend aufgezählt sind, führte den Verfasser der vorliegenden Arbeit zu der Meinung, daß in einem Nachrufe für Todleben eine nochmalige Schilderung des Kampfes um Sebastopol durchaus am Platze sein würde — vorausgesetzt, daß dieselbe an sich, neben den schon vorhandenen, lesenswerth und belehrend ausfällt.

Die vorliegende Arbeit gliedert sich demnach in folgende, dem Umfange nach allerdings sehr ungleiche Abschnitte — um so ungleichere, als langen Zeiten nur ein kleiner Raum und einer kurzen Spanne Zeit der bei Weitem größte Raum gewidmet ist:

I. 1818 bis 1854.
II. Sebastopol.
III. 1855 bis 1877.
IV. Plewna.
V. 1878 bis 1884.

I. 1818 bis 1854.

Todleben gehört einer jener protestantischen, baltisch-deutschen Familien an, die in den Städten der Ostseeprovinzen Kurland, Livland und Esthland die überwiegende Mehrheit der Bürgerschaft ausmachen. Er ist als Sohn eines in Riga (Livland) ansässigen

Digitized by Google

Kaufmanns*) zu Mitau (Kurland) geboren — wahrscheinlich am 8. Mai 1818; es wird auch der 2. und 20. desselben Monats und Jahres, auch der 4. Februar 1817 als sein Geburtstag angeführt; unsere Angabe hat Brialmont dem „russischen Invaliden" entnommen. Todleben erhielt die Vornamen Franz Eduard; wenn man dazu noch „Iwanowitsch" angeführt findet, so ist das augenscheinlich nur spätere Anbequemung an die russische Sitte, im persönlichen Verkehr dem Rufnamen des Angeredeten statt des eigentlichen Familiennamens den Rufnamen des Vaters anzufügen; „Iwanowitsch" heißt „Johannessohn".

Anfänglich für den Handelsstand bestimmt, zeigte Todleben früh Lust zum Soldaten, insbesondere zum Ingenieurwesen. Nachdem er die allgemeine Schulbildung im Pensionat von Dr. Hüttel in Riga erhalten, ließ er sich ein Jahr durch einen Ingenieurhauptmann Kirpitscheff vorbereiten und trat 1832 in die Ingenieurschule (jetzt Nikolai-Schule) in Petersburg.

Am 1. Januar 1836 wurde er Ingenieurfähndrich, mußte jedoch bald danach, eines Brustleidens wegen, die Schule verlassen und kehrte zu besserer Pflege in das elterliche Haus zurück. Er genas so schnell, daß er noch im November desselben Jahres seine Studien wieder aufnehmen konnte. 1837 wurde er Unterlieutenant. Sein Gesundheitszustand verschlimmerte sich hierauf in dem Grade, daß er die Schule definitiv verließ, ohne die Austrittsprüfung abgelegt zu haben. Gleichwohl wurde er dem Ingenieur-Detachement in seiner Vaterstadt überwiesen.

Seine Gesundheit befestigte sich, und er konnte 1839 den Uebertritt zu den Garde-Sappeurs erbitten, die damals im Lager bei Dünaburg standen.

1840 kam er zum Ingenieur-Lehrbataillon in Petersburg. Noch in demselben Jahre wurde er wirklicher Ingenieurlieutenant. Schon um diese Zeit wurde General Schilder, sein späterer Gönner und Freund, auf Todleben aufmerksam. Unterm 12. Mai 1845 wurde er bereits Hauptmann 2. Klasse.

Um diese Zeit war er beim Festungsbau in Kijeff (Kiew) beschäftigt.

1848 kam er zur Kaukasus-Armee und nahm Theil an den Kriegsvorfällen in Dagheſtan (der Landschaft zwischen den Ost-

*) Derselbe ist 1855 gestorben.

Digitized by Google

abfällen des Kaukasus und der Westküste des Kaspi-Sees) als Ingenieur bei dem Korps des Fürsten Argutinski-Dolgoruckow. Für seinen Antheil an der Belagerung von Gergebil wurde er Hauptmann 1. Klasse. Sein Antheil an der Erstürmung der von 10 000 Schamyl-Kriegern vertheidigten befestigten Stellung von Miskendschi brachte ihm den Wladimir-Orden 4. Klasse.

1849 war Todleben bei der Belagerung von Tschokh (Tschoch). Während der letzten vier Monate leitete er den förmlichen Angriff und erhielt dafür einen Ehrensäbel mit der Inschrift: „Für Tapferkeit".

1850 verließ Todleben den Kaukasus, um bei Schilder, dem dermaligen Chef des Ingenieurwesens der aktiven Armee, Adjutant zu werden.

1851 erhielt Todleben die Leitung der praktischen Uebungen der Garde-Sappeurs.

Bei Ausbruch des russisch-türkischen Krieges 1853 berief ihn Schilder wieder an seine Seite zur Theilnahme an den walachisch-bulgarischen Kriegsthaten. Hier erkundete er zunächst mit Umsicht und Kühnheit die Befestigung von Kalafat, dem großen Donau-Brückenkopfe gegenüber Widdin, dem linken Flügel-Stützpunkte der türkischen Vertheidigungsstellung am Donau-Abschnitte.

Im Januar 1854 wurde Todleben Oberstlieutenant.

Bei der russischerseits unternommenen Belagerung von Silistria war Todleben zunächst Tranchéemajor; nach seines Generals Verwundung trat er in dessen Stelle als Ingenieur-Oberleitender des Angriffs. Nachdem am 20. Mai die erste Parallele eröffnet worden, war am 19. Juni das tapfer vertheidigte vorgeschobene Araber-Fort (Arab-Tabia) durch Minen in Bresche gelegt und für die Nacht vom 20. zum 21. der Sturm angeordnet. Unmittelbar davor traf der Rückberufungsbefehl des Höchstkommandirenden bei dem Belagerungskorps von Silistria ein. Die Besetzung der siebenbürgisch-walachischen (rumänischen) Grenze durch Oesterreich und die dadurch begründete Bedrohung der rechten Flanke der russischen Angriffsbewegung ließ das Verbleiben auf dem rechten Donau-Ufer bedenklich, es vielmehr gerathen erscheinen, sich auf walachischem Boden festzusetzen. Die drohende Haltung Oesterreichs veranlaßte demnächst die Räumung der Donau-Fürstenthümer und den Rückgang der russischen Streitmacht hinter den Pruth (4. August 1854).

Digitized by Google

Um dieselbe Zeit gelangte die russische Kriegsleitung auch zu der Einsicht, daß die seegewaltigen Verbündeten der Türkei es auf die Krim abgesehen hatten.

Fürst Gortschakoff empfand Besorgnisse wegen Sebastopol*) und gedachte dem die russischen Streitkräfte in der Krim befehligenden Fürsten Menschikoff einen Dienst zu leisten, indem er ihm einen erfahrenen Ingenieur in Oberstlieutenant Todleben als Beirath zusendete. Als jedoch Todleben am 22. August bei Menschikoff sich meldete, empfing derselbe ihn sehr kühl und sagte: „Fürst Gortschakoff hat ohne Zweifel in der Zerstreutheit nicht daran gedacht, daß ich in Sebastopol ein Bataillon Sappeurs habe! Ruhen Sie sich aus und kehren Sie dann zur Armee zurück!"

Die Erlaubniß, sich vor Antritt der Rückreise auszuruhen, muß Todleben für eine Erlaubniß, auf unbestimmte Zeit in Sebastopol zu bleiben und Platz und Umgebung sorgfältig zu studiren, genommen haben, denn drei Wochen danach, zur Zeit, als die Schiffe des Feindes sichtbar wurden, befand er sich noch immer daselbst.**)

---

*) Russisch ausgesprochen Sfewastóppl. Da das Wort griechisch ist, hat der Deutsche keine Veranlassung, das S scharf und das b wie w auszusprechen.

**) Zwei Angaben eines Nekrologs der (Darmstädter) Allgemeinen Militär-Zeitung (in Nr. 55 pro 1884) halten wir demnach für irrig: daß Todleben Oberst und Flügeladjutant gewesen sei, als er nach der Krim ging, und daß er erst nach dem Eintreffen der Verbündeten vor Sebastopol daselbst angelangt sei. Ein nicht ganz richtiges Bild der Verhältnisse giebt ferner der Satz: „Seine Vorgesetzten hatten in dem jungen Ingenieuroffizier die geeignete Kraft erkannt, die Anordnungen für die einheitliche Durchführung einer Vertheidigung von Sebastopol zu treffen." Mit einem so bestimmten Programm ist Todleben nicht entsandt worden; Niemand ahnte damals, welche Bedeutung Sebastopol und seine Vertheidigung gewinnen sollte. Bei der zur Unthätigkeit verdammten Armee, der er eigentlich angehörte, war Todleben entbehrlich, und Gortschakoff, der ihm wohl wollte und viel von ihm hielt, bot ihn dem Oberbefehlshaber der Krim an, wo feindlicher Angriff in Aussicht stand und Todleben sich nützlich machen konnte. Menschikoff hielt ihn zunächst für überflüssig; er ließ ihn gewähren, gab ihm aber keine Anstellung. Erst nach der Schlacht an der Alma, als Sebastopol ernstlich bedroht erschien, ernannte er ihn zum Ingenieurchef der Vertheidigung.

Digitized by

II. Sebaſtopol.

1. Allgemein Topographiſch-Hiſtoriſches über die Krim.

Die Halbinſel Krim, der „tauriſche Cherſones" der Alten (χερσόνησος = Halbinſel), verdankt ihr Daſein einer vulkaniſchen Hebung eines Theiles der Sohle jener großen Keſſelbildung, die von den Waſſermaſſen des Schwarzen Meeres gefüllt iſt. Daß die Hochfläche, die am Südrande um mehr als 100 m den Meeresſpiegel überragt, ehemals Meeresboden geweſen iſt, bezeugt der geognoſtiſche Bau des Landes, der Wechſel von Schichten oder Bänken des Steppenkalkes mit Schichten eines theils blauen, theils gelben Lettens, beides Sedimentärgebilde, Niederſchläge der im Waſſer ſuſpendirten Stoffe, ein Schichtwechſel, der nachmals für die Vertheidigung wie für den Angriff, für beider oberirdiſche wie noch mehr für die unterirdiſchen Arbeiten von großer Bedeutung wurde.

Der Hauptgrat der Erhebung, eine durch den Zugang zum Aſoffſchen Meere (Meerenge von Kertſch und Jenikale) unterbrochene Fortſetzung des weſtlichen Kaukaſus-Ausläufers, das Jaïla-Gebirge, zieht ſich nahe an der gegen Südoſt ſehenden Küſte entlang. Eine Anzahl in dieſem Gebirgszuge entſpringender Flüſſe durchfurcht in unter ſich parallelen Thälern die ganze Breite der Halbinſel von Oſten nach Weſten. Die Weſtküſte iſt im Ganzen konkav, das mittlere Drittel (nördlicher Endpunkt Eupatoria*), ſüdlicher Sebaſtopol) eine noch tiefere, flach konkave Bucht. Von Eupatoria aus ſüdwärts der Küſte folgend trifft man auf einer Strecke von etwa 70 km ſechs der oben erwähnten durchquerenden Flußthäler; das dritte (45 km von Eupatoria) iſt die Alma, das fünfte der Belbek, das ſechſte der Schwarze Fluß (Tſchornaja Rjäka**). 20 km nördlich von der Alma-Mündung befindet ſich eine Strecke flachen Strandes, deſſen Geeignetheit zu einem

*) Ruſſiſch ausgeſprochen Jewpatorrja.

**) In der Schreibung „Tſchornaja" folgen wir der deutſchen Ausgabe der „Vertheidigung von Sebaſtopol". Die franzöſiſche Ausgabe hat Tschernaïa. Die meiſten deutſchen Schriften ſetzen in der erſten Silbe e ſtatt o. Die Endung „aja" iſt adjektiviſch; wenn wir Tſchornaja als Subſtantiv gebrauchen, iſt es daſſelbe, als wenn wir ſtatt „der Schwarze Fluß" ſchreiben wollten „der Schwarze".

Ausschiffungsplatze durch ein in der Genuesenzeit hier angelegtes Fort bezeugt wird. Hier erfolgte die sogenannte „Landung bei Eupatoria" (25 km südlich von dem genannten Orte) zwischen dem 14. und 17. September, von den russischen Land- und See-streitkräften nicht gehindert, nicht einmal bedroht.

Der Tschornaja-Fluß, am unteren Ende das Thal von Inkerman bildend, geht in Sumpfgelände und durch dieses in die große Bucht von Sebastopol, die in ost-westlicher Richtung 6 km lang und, von Süd nach Nord gemessen, zwischen 533 und 960 m breit ist.*) Aus dieser großen Bucht zweigt sich (außer kleineren, von denen noch die Rede sein wird) rechtwinklig gegen Süden die Süd-Bucht ab, 2 km lang, im Mittel 300 m breit, 11 bis 17 m tief.

Während an der Mündung der großen Bucht das Nordufer derselben ungefähr rechtwinklig nach Norden umbiegt, folgt das Südufer noch 11 km der bisherigen, im Ganzen ost-westlichen Richtung bis zum Kap Chersones. Hier geht die Küste in die Nordwest-Südost-Richtung über, die sie 11 km lang bis zum Georgs-Kap (Kap Fiolent) verfolgt, um sich von da ab west-östlich etwa 9 km lang bis zum Hafenort Balaklawa zu ziehen. Letzterer Punkt liegt 12 km fast genau südlich von der Mündung des Tschornaja-Flusses in die große Bucht.

Durch ihre Lage und natürliche Bodengestaltung ist die Krim zum Sitze der Herrschaft über das Schwarze Meer bestimmt. Im Laufe der Geschichte ist sie demgemäß aus einer Hand in die andere gelangt und bei jedem Besitzwechsel verheert worden. Seit

---

*) Bei den Alten hieß die Bucht Ktenos. Dicht unterhalb deren Mündung, auf dem südlichen Uferrande, gründeten griechische Kolonisten aus Heraklea im 5. Jahrhundert a. Chr. eine bald aufblühende Handelsstadt, die sie Chersonesos nannten. Baureste derselben sind noch vorhanden. Unter der Herrschaft der byzantinischen Kaiser bemächtigte sich im Jahre 988 Großfürst Wladimir I. des Platzes, der bei den Russen Korsun hieß, gab ihn aber bald (nachdem er das Christenthum angenommen) zurück. In der Folge ging der Platz ein. Die Tataren gründeten einen neuen, den sie Akthiar (d. h. Weißenfels) nannten. Nach ihm — obwohl er selbst nicht mehr existirte — hieß die Bucht zur Zeit der russischen Besitznahme Bucht oder Bai von Akthiar. Auch Inkerman existirt schon lange nur noch in Ruinen am rechtsseitigen Thalhange der Tschornaja.

Digitized by Google

den Tagen der Skythen, von denen die Iphigenienſage berichtet, haben die Perſer, die griechiſchen Republiken, die Herren des bosporaniſchen Reiches, die Römer, die Sarmaten und Ruſſen, die Kaiſer von Byzanz, die Genueſer und Venetianer daſelbſt geherrſcht; im 13. Jahrhundert kamen die Tataren, am Ende des 15. die Türken. Letztere beließen zwar die tatariſche Regierung, doch war der Khan Vaſall des Großherrn und zur Heeresfolge verpflichtet. Seit Ende des 17. Jahrhunderts begannen die Ruſſen ſich einzumiſchen, die ſchließlich (1774) die Anerkennung der Unabhängigkeit des Khans von der türkiſchen Oberherrlichkeit erzwangen, natürlich nur, um an die Stelle des türkiſchen das ruſſiſche Abhängigkeitsverhältniß zu ſetzen.

Die ruſſiſch-türkiſchen Wettbewerbungen ſchloſſen damit, daß der letzte Khan (1783) ſein Land an Rußland überließ, wozu 1784 die Türkei nothgedrungen ihre Zuſtimmung gab.

Katharina II., die mit Recht in der Erwerbung der Krim einen ſehr bedeutenden Fortſchritt auf dem Wege der ruſſiſchen Weltmachtſtellung ſah, legte Sebaſtopol an.*) Die alten Herrſchaftsſitze Simpheropol und Baktſchi-Serai lagen zu tief im Lande, nicht aggreſſiv genug.

Die beiden tief ins Land greifenden Buchten bilden nicht nur den beſten Hafen der Krim, ſondern einen der beſten überhaupt. Grundfläche und Tiefe (zwiſchen 11 und 19 m) bieten Raum für die größte Flotte; die tiefe Einbuchtung, die Umkränzung mit ſteil aufſteigenden hohen Uferrändern und der thonige Grund gewähren vollſtändig jenes Maß von Schutz gegen Wind und Wellen, das der Seemann für eine „beſchloſſ'ne Rhede" und eine „reine Rhede" in Anſpruch nimmt.**) Als Rhede bietet ſich die große Bucht, als Hafen die ſüdwärts abzweigende kleine. Der Tſchornaja-Fluß, der ſich im Sumpfgelände verliert,

*) Der Name iſt keine Neubildung. Sebaſtopolis hieß vormals eine Zeit lang der alte Hauptort von Kolchis (Mingrelien, am Oſtende des Schwarzen Meeres), deſſen älterer Name Dioskurias, heut Isgaur iſt. Das griechiſche σεβαστός entſpricht genau dem lateiniſchen augustus, d. h. ehrwürdig, ruhmvoll. Kaiſerin Katharina hat demnach eine gute, eine prophetiſche Wahl getroffen; den Namen „Ehrenſtadt" hat ſich der Platz verdient.

**) Der einzige, im Zeitalter der Holzſchiffe allerdings empfindliche Uebelſtand war der in allen Waſſertiefen in Maſſe auftretende Seewurm.

Digitized by Google

war zwar direkt nicht zu verwerthen, konnte aber durch Abzweigung eines künstlichen Bettes hereingeleitet und zu Speisung von Docks, zu Schleusenspiel und Spülung benutzt werden.

Die eigentliche Stadt wurde in dem Winkel zwischen Südufer der großen und Westufer der kleinen Bucht erbaut; in dem entsprechenden Winkel, gegenüber am Ostufer der kleinen Bucht, entstand die Vorstadt Karabelnaja (Schiffs-Vorstadt) mit den entsprechenden Marine- und militärischen Anlagen.

Daß Sebastopol als Kriegshafen und nicht nur zur Vertheidigung, sondern auch als Ausgangs- und Stützpunkt künftigen angriffsweisen Vorgehens gegen die Türkei gedacht war, ist unzweifelhaft, und daß es demgemäß befestigt werden mußte, selbstverständlich.

2. Die Befestigung von Sebastopol. Ihre Bedingtheit durch die Ortslage. Der Entwurf zur Südseiten-Landbefestigung von 1834/37.

Mit der fortifikatorischen Entwickelung von Sebastopol ist es sehr langsam gegangen. Man wird es einigermaßen erklärlich finden, wenn man bedenkt, welche Stürme nach den Tagen Katharinens Europa erschüttert haben, wie sehr auch Rußland durch die Kämpfe wider Napoleon in Anspruch genommen worden ist. Gleichwohl — Rußland hatte seine Pläne gegen die türkische Herrschaft doch wohl nur vertagt, nicht aufgegeben, und es waren 40 Jahre seit der Niederwerfung Napoleons verflossen, als es seinen Vormarsch wieder aufnahm.

Daß auch jetzt noch Sebastopol in so großem Maße unfertig war, hat sich als großer Fehler erwiesen und schwer bestraft.

Fürst Menschikoff hatte zunächst noch immer keine Besorgniß, obgleich es nicht mehr zweifelhaft war, daß die Verbündeten der Türkei eine Unternehmung gegen die Krim beschlossen hatten. „Für dieses Jahr ist es zu spät für sie", sagte er, „und im nächsten haben wir den Frieden".

Beide Ufer der großen Bucht besaßen zur Zeit permanent ausgebaute Forts und Batterien, die Annäherung und Einfahrt in die Rhede völlig beherrschten.

Auf dem Plateau des Nordufers hatte man 1818 ein sehr umfangreiches Werk (bastionirtes Viereck), das Nord-Fort, er-

Digitized by Google

richtet, aber so liederlich gebaut und unterhalten, daß es jetzt, nach nur 36 Jahren, bereits verfallen war.

Für die eigentliche Stadtumwallung (südseitige Landbefestigung) war 1834 ein Entwurf gemacht und derselbe drei Jahre später, nachdem Kaiser Nicolaus selbst die Oertlichkeit besichtigt, festgestellt worden.

Um die Stadtbefestigung von Sebastopol — wie sie am Vorabend der Belagerung war und wie sie unter Todlebens Leitung geworden ist — zu würdigen, muß man durchaus von der Oberflächengestaltung des Vorfeldes genauer Kenntniß nehmen.

Der vorstehend bereits im Allgemeinen umrissene südwestliche Zipfel der Krim trägt jetzt noch den alten Namen Chersones, der im Alterthum für die ganze Krim galt. Er hat im Allgemeinen die Grundrißform eines fast gleichschenkligen Dreiecks, dessen Basis (Balaklawa—Tschornaja-Mündung) Zusammenhang mit dem Lande hat, während die im Kap Chersones, als der Dreiecksspitze, sich treffenden, etwas konvex ausgebauchten Schenkel Seeküsten sind. Die Südküste fällt kurz und steil und ohne Vorland zum Meere ab; sie ist im Grundriß verhältnißmäßig wenig wellig ausgebogen, nur die zum Hafen ausgebildete Bucht von Balaklawa schneidet tiefer (etwa 1100 m bei 170 m Breite) ein. Eine zweite, flachere Einbuchtung (etwa halbkreisförmig mit 700 m Halbmesser) besteht östlich neben dem mächtig und scharf vorspringenden Kap Fiolent (oder St. Georg nach dem nahe gelegenen Kloster gleichen Namens). Von dem östlichen Anschluß dieser Bucht, dem Kap Parthenon, zieht sich eine steil abfallende Stufe, von der Küste abzweigend und im Allgemeinen von Süd-Südwest gegen Nord-Nordost streichend, nach der Tschornaja-Mündung hin, der Sſapun-Berg (150 bis 200 m über dem Meeresspiegel). Der Abfall ist — wie dem Kalkgebirge eigen — sehr schroff und stark zerklüftet, kaum ersteiglich, ein von der Natur aufs Beste vorbereiteter Vertheidigungsabschnitt.

Von dem Absturz des Sſapun-Berges und dem zerklüfteten Bergrevier von Karani, Kadikoï und Balaklawa (210 bis 420 m überm Meeresspiegel) umschlossen liegt der im Süden sehr breite, nach Norden sich verschmälernde und hier rechtsseitig von den Mackenzie-*) und Inkerman-Höhen begrenzte Thalboden, in dem

*) Mackenzie, ein Admiral Katharinens, führte die ersten Hafenanlagen von Sebastopol aus.

Digitized

(in südost-nordwestlicher Richtung) die Tschornaja fließt. Aus diesem Thalboden — zwischen Tschornaja und Ssapun-Berg — erhebt sich isolirt das Berggruppen-Gebilde Fedjuchin, südlich davon gesondert die Hasfort-Höhe.

Dies ist das Gelände, wo nachmals die Angriffe und Entsatzversuche der russischen Feldtruppen — Treffen von Balaklawa, 25. Oktober 1854; Schlacht von Inkerman, 5. November 1854; Schlacht an der Tschornaja oder bei Traktir, 16. August 1855 — sich abspielten, durch die der vom Angreifer des Platzes besetzte natürliche Abschnitt der Ssapun-Terrasse schwer bedroht, aber — wenn auch mit Mühe und unter großen Verlusten — behauptet wurde.

Da es uns hier vorzugsweise nur um die Todlebensche Befestigung und Vertheidigung zu thun ist, können wir hiermit den Osten des Chersones vorläufig für abgefunden erklären, müssen uns aber noch näher in dem Gelände orientiren, das westlich von dem Ssapun-Terrassenabfall gelegen ist.

Die Südküste, vom Kap Fiolent (St. Georg) bis zum Kap Chersones stetig niedriger werdend, bildet gleichwohl durchweg den höchsten Rand der von da ab nach Norden sich abdachenden Hochebene.

Es liegt in der Natur des Kalkgebirges, daß, dieser Abdachung entsprechend, vielfache Wasserrisse entstanden sind, die, im Laufe der Jahrtausende vom Wasser zu Schluchten, Mulden, Gründen ausgewaschen, abwärts, also nach Norden zu, breiter werdend, die Nordküste des Chersones eingerissen haben, bis das Meer einzutreten vermocht und tiefe Einbuchtungen im Charakter der Fjorde (Föhrden) erzeugt hat.

Die Bucht von Kamisch, 3 km östlich vom Kap Chersones, 9 km westlich vom Centrum Sebastopols, 3 km tief in das Land einschneidend, wurde nachmals der Hafenort, Ausschiffungs- und Landungsplatz für die französischen Verstärkungszufuhren, wie es Balaklawa für die englischen wurde.

Oestlich davon folgt die Schützen-(Strelitzkaja-)Bucht, 4 km vom Centrum von Sebastopol, 2 km lang, im Mittel 400 m breit; dicht daneben die wenig einschneidende Chersones-, dann die Quarantaine-Bucht. Letztere 1700 m westlich von der

Stadtmitte.*) Zwiſchen Cherſones- und Quarantaine-Bucht liegen die Ruinen der alten Griechenſtadt Cherſoneſos. Dicht hinter d. h. öſtlich der Quarantaine-Bucht beginnt die Hafenbefeſtigung mit der großen Batterie Nr. 10 (Quarantaine-Fort). 600 m öſtlich von dieſem weſtlichſten Poſten bilden zwei natürliche, mit Batterien (ſüdlich Batterie Alexander, nördlich Konſtantin) beſetzte Vorſprünge die auf 590 m verengte Einfahrt zur großen Bucht oder Rhede von Sebaſtopol. Es folgt die wenig einſchneidende aber günſtig geformte Artillerie-Bucht; demnächſt die bereits erwähnte, den Kriegshafen abgebende Süd-Bucht und neben ihr die nur durch eine Landzunge getrennte Karabelnaja-Bucht, der Handelshafen, künſtlich durch die Docks landein verlängert. Den Beſchluß macht die Kiel-Bucht**) (2600 m öſtlich von der Stadtmitte). Von da ab hat die große Bucht (Rhede) keine maritime Bedeutung mehr, da der von der Tſchornaja eingeſchwemmte Sand die Waſſertiefe zu ſehr verringert hat.

Die Strelitzen-Bucht war für den Angriff von Werth als Zufuhrweg zu Waſſer, für den vorliegenden Zweck hat ſie ſowohl als die fortſetzende Schlucht landein keine Bedeutung.

Die kleine Cherſones-Bucht ſetzt ſich nicht als Schlucht fort.

Die Quarantaine-Schlucht, faſt genau ſüd-nördlich gerichtet und erſt in 5 km Entfernung in das Plateau auslaufend, hat den ſehr bedenklichen Charakter einer natürlichen Parallele, aber für die Artillerie des Jahres 1854 war ihr Abſtand vom Platze noch zu groß, als daß der Feind erheblichen Vortheil davon gehabt hätte.

Der als Fortſetzung der Artillerie-Bucht die Stadt durchziehende Stadtgrund iſt eine ſanftere Mulde, die wenig über das Stadtgebiet hinausreicht.

---

*) Von dem Oſtufer der Cherſones-Bucht an ergänzt der zu der vorliegenden Arbeit angefertigte Ueberſichtsplan die Beſchreibung der Oertlichkeit.

**) Wir folgen in dieſer Benennung der deutſchen Ausgabe des Todlebenſchen Werkes. Andere Berichterſtatter nennen ſie Werft-Bucht. Das dafür gebrauchte franzöſiſche Wort iſt Baie du carènage. Der Schiffskiel heißt la carène; carènage der Ort, wo die Kiele geſtreckt werden, alſo Werft. Diejenigen, die „Werft-Bucht" anwenden, haben wahrſcheinlich nur franzöſiſche Darſtellungen benutzt.

Der gewölbte Rücken zwiſchen Stadtgrund und Süd- oder Hafen-Bucht, der „Stadtberg", trägt den Haupt- und beſten Theil der Stadt.

Der weitgreifende Eintritt des Waſſers in die Süd-Bucht läßt bereits vermuthen, daß die hiermit endende Einkerbung des Plateaus eine beſonders nachdrückliche ſein dürfte. Sie iſt es in der That und in ſolchem Maße, daß das eigentliche Vorfeld der Landbefeſtigung — zwiſchen Quarantaine-Schlucht im Weſten und Kiel-Schlucht im Oſten — in zwei unverbundene Hälften getheilt iſt. Dies drückte ſich nothwendig in dem Befeſtigungsentwurf für die Stadt aus und war auch für den Angriff die Grundlage: die Franzoſen nahmen die weſtliche, die Engländer die öſtliche Hälfte.*)

Die in die Süd-Bucht auslaufende Einkerbung (ehemals bildete eine verſumpfte Thalſohle den Uebergang, aus der durch Aufſchüttung die Fläche „Pereſſip" geſtaltet worden iſt) läßt ſich gegen 6 km verfolgen. Die Hauptlinie, von Norden nach Süden, aber ſtark geſchlängelt, heißt Sſarandinaki-Schlucht. Sie nimmt mehrere Seitenſchluchten auf: rechtsſeitig (in ſüdoſt-nordweſtlicher Richtung verlaufend) die Laboratorien- oder Woronzoff-Schlucht, die erſt am Ausgange (dem Pereſſip) einmündet. Weiter aufwärts die Schlucht de la Gardie; noch entfernter die Chomutow-Schlucht. Der Woronzoff-Schlucht gegenüber mündet linksſeitig der kurze, aber für den Befeſtigungsentwurf wie für den Angriff doch von Einfluß geweſene Boulevard-Grund.

Der Karabelnaja-Bucht entſpricht die Dock-Schlucht, parallel mit der Woronzoff-Schlucht, 1 km entfernt.

Gleich gerichtet und in gleichem Abſtande verläuft die letzte, die Kiel-Schlucht. Dieſe — an ihrem oberen Auslaufe in zwei geſpalten — iſt ſehr tief, ungangbar ſteilrandig. Das Letzte gilt auch von der Woronzoff-Schlucht, während die zwiſchenliegende Dock-Schlucht außerhalb der Stadt nur eine flache Mulde iſt. Das Plateau zwiſchen den Einkerbungen — im Allgemeinen, wie ſchon angemerkt, ſtadtwärts abgedacht — zeigt doch einzelne, bald

*) Anfänglich! Als der Angriff ſich für Frontverlängerung oſtwärts entſchied, mußten auch hier die Franzoſen eintreten, da die Engländer nicht zahlreich genug waren.

Digitized

ſanfter, bald ſchroffer auftretende Schwellungen zu Rücken und Kuppen.

Die Weſthälfte des Vorfeldes (zwiſchen Sſarandinaki- und Quarantaine-Schlucht) wird im Allgemeinen das Kulikoffſche Feld genannt. Daſſelbe zeigt noch zwei Einſenkungen (zwiſchen Quarantaine-Schlucht und Stadtgrund), den Sagorodnaja- (d. h. Vorſtadt-) und den Kirchhofsgrund; oberhalb derſelben den 900 m von der Landfront entfernten langen flachen Rücken des Rudolfs-Berges, der ſich bis + 92 übers Meer erhebt.

Die Oſthälfte des Vorfeldes, wie ſie ſtärker von Schluchten durchfurcht iſt, zeigt ſich auch in der Oberfläche bewegter als die Weſthälfte. Die Schwellung zwiſchen den Schluchten de la Gardie und Woronzoff (1200 m von der Stadtbefeſtigung) heißt „grüner Berg" (+ 102). Zwiſchen Dock- und Kiel-Schlucht zeichnen ſich aus: der Hügel Malachoff*) (+ 96); der „Hügel davor" (Todleben hat keinen Namen; er nahm ihn ſpäter durch die Redoute Kamtſchatka in Beſitz; die Franzoſen tauften ihn Mamelon vert; er liegt 600 m vor und hat die Kote + 115) und die Höhe Mikrjukoff (ſpäter Redoute Victoria); + 124; 2300 m entfernt.

Zwiſchen Dock- und Woronzoff-Schlucht markirt ſich die Bambora-Höhe (Baſtion 3) und im Vorfelde die Woronzoff-Höhe (+ 126; 1300 m entfernt).

Wir wenden uns zu dem Stadtbefeſtigungs-Entwurf von 1834/37.

Den unteren Anſchluß an die Hafeneinfahrts-Befeſtigung bilden die Batterien Nr. 7 und 8, beide zuſammen eine regelrechte baſtionirte Front. Batterie 8 gehört vollkommen zur Hafenbefeſtigung; Batterie (oder Baſtion) 7 iſt ſo zu ſagen amphibiſcher Natur, mit einer Seite der Hafeneinfahrt, mit der andern (linken) dem Vorfelde der Landbefeſtigung zugekehrt.

---

*) Wir folgen in der Schreibung der deutſchen Ausgabe des Todlebenſchen Werkes, die ſich erſichtlich bemüht, den ruſſiſchen Sprachklang mit unſeren Lautzeichen wiederzugeben. Unſer ch iſt wohl etwas zu weich, aber Malakoff zu ſchreiben iſt noch weniger treffend. Wir erinnern an den Namen Malachowski, der ſeit mehreren Generationen in der preußiſchen Armee vertreten iſt. Die franzöſiſche Ausgabe wendet die Buchſtabenverbindung kh an, um den gutturalen Ton anzudeuten und vor der Ausſprache ch = ſch zu wahren. Die Mittelſilbe des Wortes hat den Ton, nicht die erſte, wie man in Deutſchland gewöhnlich hört.

Digitized by Google

Wie schon bemerkt, hatte die Spaltung des Geländes durch die Sfarandinaki-Schlucht auch die Spaltung der Umwallung in eine westliche und östliche Hälfte zur Folge. Die westliche enthält nächst dem hierher gerechneten Bastion 7 die Bastione 6, 5, 4. Die drei Fronten hatten zusammen 2900 m Länge. Der Entwurf nahm nur für die Bastione Anschüttung in Erde an. Durch Reduit und Kehlmauer sollten sie selbstständig zu kleinen Forts gemacht werden. Reduit war eine einstöckige Kaserne für 250 Mann, geradlinig, die lange Schartenseite dem Innern des Bastions zugekehrt, mit zwei risalitartigen Vorsprüngen auf der Mitte der Langseiten, der vordere zur Bestreichung der Schartenmauer, der hintere als Kehlkaponniere.

Die langen Kurtinen, in sich bastionsfrontartig gebrochen, waren nur in krenelirten Mauern auszuführen vorgesehen. Die Fronten 7—6 und 6—5 konnten diesem Typus genau entsprechen. Auf Front 5—4 schnitt der breite Stadtgrund ein, so daß Bastion 4 isolirt auf den Rücken zwischen Stadt- und Boulevardgrund zu liegen kam.

Die Befestigung der Osthälfte setzte mit Bastion 3 ein. Durch die breite Mündung der vereinigten Südbucht-Schluchten am Pereſſip wurden Bastion 3 und 4 auf 1500 m Abstand von einander gebracht.

Warum der nächste Stützpunkt (1000 m von Bastion 3) auf dem Malachoff-Hügel keine Nummer erhalten hat, können wir nicht nachweisen; daß er dem ursprünglichen Entwurfe bereits angehörte, ist aus Todlebens Darstellung unzweifelhaft zu erkennen. Wahrscheinlich ist Folgendes der Grund. Das Projekt von 1834 wollte den oberen Anschluß an den (weil mit keiner Bucht endend, von uns bis jetzt noch nicht namhaft gemachten) Grund Uschakof, diesseits oder westlich der Kiel-Bucht, nehmen; dann hätte hier Bastion 1 gelegen, und der Malachoff-Hügel wäre mit Bastion 2 besetzt worden; da nun aber bei der kaiserlichen Prüfung von 1837 die Vorrückung bis zur Kiel-Schlucht befohlen wurde, so brauchte man einen Stützpunkt mehr; um aber nicht alle Ziffern in den fertigen Entwurfszeichnungen ändern zu müssen, ließ man den Punkt, für den sich (aus der dahinter liegenden Vorstadt übertragen) bereits ein Eigenname vorfand, unnumerirt.

Die Fronten Malachoff-Bastion 2 und 2—1 messen 1400 m; der Gesammtumzug 6800 m.

Digitized by Google

Die eben berichtete Vorschiebung des Umzuges ist durchaus zu billigen; sie mildert den begangenen Fehler, hebt ihn aber nicht völlig.

Daß die Einbeziehung des zwischen Kiel-Schlucht und Rhede, östlich der ersteren, spitzverlaufenden Plateaus sowie des Malachoff-Vorhügels (Mamelon vert) in die Befestigung gerathen gewesen wäre, hat Todleben nachmals durch die Redouten Sselenginsk und Wolhynien, die er auf jenem Plateau, und die Redoute Kamtschatka, die er auf dem Malachoff-Vorhügel erbaut hat, bewiesen.

Die in dem Entwurf von 1837 festgesetzten acht Stützpunkte der südseitigen Landbefestigung hatten folgende Erhebungen über dem Meeresspiegel (zu ganzen Metern abgerundet):

	Bastion Nr.						Bastion Nr.	
Stützpunkte	7	6	5	4	3	Malachoff	2	1
Höhenzahlen	26	54	70	81	85	96	73	53

Dem Kranze überhöhender Außenpunkte gehören die Koten:

Rudolfs-Berg	(Punkt III. des Ueberf.-Pl. u. der Profile)	+ 92 m
grüner Berg	(= IV. = = = = = =)	+ 102 =
Woronzoff-Höhe	(= V. = = = = = =)	+ 126 =
Malachoff-Vorhügel	(später Lünette Kamtschatka)	+ 115 =

Die Höhenunterschiede und Horizontalabstände ergeben nachstehende für Einsicht und direkten Schuß wichtige Neigungsverhältnisse:

Außenpunkt	Punkt der Befestg.	Höhenunterschied.	Abstand	Gefälle
III.	Bastion 5	22	1025	1 : 47
III.	Bastion 4	11	1125	1 : 102
IV.	Bastion 4	21	1500	1 : 71
IV.	Bastion 3	17	1090	1 : 64
IV.	Malachoff	6	1875	1 : 313
V.	Bastion 3	41	1575	1 : 38
V.	Malachoff	30	1700	1 : 57
Mal.-Vorhügel	Bastion 3	30	1250	1 : 42
do.	Malachoff	19	600	1 : 32
do.	Bastion 2	42	900	1 : 21

Die in dieser Zusammenstellung in Betracht gezogene Strecke des befestigten Umzuges — von Bastion 5 bis Bastion 2 — ist die vom Angreifer hauptsächlich bekämpfte. Daß vor ihr das

Außenfeld in Form einer flachen Schüssel oder eines Kegelmantels ansteigend sich ausdehnt, ist noch deutlicher als durch vorstehende Zahlenzusammenstellung durch die auf Tafel II enthaltenen acht Profile veranschaulicht. Diese Profile sind aus den großen (Maßstab $^1/_{1200}$) Plänen des Todlebenschen Werkes entnommen, die mit Horizontalen von Sajen zu Sajen (Saschen = russischer „Faden") versehen sind. Das ungünstige Verhältniß des russischen Maßes zum Metermaße (1 Sajen = 7 russische = 7 englische Fuß = 2,1335 m) hat ganz genaue Uebertragungen verhindert, da es andererseits zweckmäßig gefunden wurde, alle Höhenzahlen nur in ganzen Metern anzuführen.

Die Profile enthalten mehrfach die Angabe der Lage später ausgeführter Batterien des Angreifers, die — zur Vermeidung von Ueberfüllung — der Uebersichtsplan nicht enthält. Es wird gerathen sein, die Profile in Verbindung mit dem Uebersichtsplane nicht nur jetzt zu studiren, um das plastische Bild des Kampffeldes zu gewinnen, sondern auch im späteren Verlauf der Darstellung des Ganges der Belagerung dieselben wieder zur Hand zu nehmen.

Bei dem obwaltenden Relief des Geländes mußten selbstredend die Kurtinenmauern durchaus, zum Theil auch die Reduits oder Defensionskasernen und Kehlmauern vom Felde direkt sichtbar sein.

3. Armirungsthätigkeit in Sebastopol bis zum Erscheinen des Feindes.

Zur Zeit, als die Belagerung in Aussicht und Todleben vor der Aufgabe stand, die Vertheidigung möglich zu machen, war der dürftige Befestigungsentwurf weitaus noch nicht zur Ausführung gebracht.

Man war gleichwohl bis dahin in Sebastopol nicht müßig gewesen. Schon im Herbste 1853 hatte Kaiser Nicolaus den Chef des Stabes der General-Inspektion der Artillerie und noch einen zweiten Generalmajor an Ort und Stelle gesandt, nach deren, auf ihre Besichtigung gegründeten Entwürfen mit der Armirung des Platzes vorgegangen wurde. Dabei war freilich dieselbe Voraussetzung leitend, die bei dem Entwurfe zur Befestigung bestimmend eingewirkt hatte, die Voraussetzung, daß man in der Hauptsache nur den Angriff einer feindlichen Flotte zu gewärtigen

Digitized by Google

habe, allenfalls unterstützt durch ein schwaches Landungskorps, das versuchen könnte, im dreisten Anlauf sich der den Hafen umschließenden Ränder und der Stadt zu bemächtigen. Man verstärkte und vermehrte demgemäß vorzugsweise die in den Hafen sehenden Vertheidigungsanlagen.

Im April war der größte Theil der russischen „Flotte des Schwarzen Meeres" mit rund 2000 Geschützen in der großen Bucht zur Vertheidigung in Bereitschaft. Zu derselben Zeit hatten die Verbündeten im Hafen von Warna 63 Kriegsschiffe mit 2450 Geschützen versammelt.

Die russische Flotte beschränkte sich während des Sommers im Wesentlichen auf die Unterhaltung der Verbindung mit Odessa und Nikolajeff; abgesehen von einigen bedeutungslosen Kreuzer-Unternehmungen gegen türkische Küstenpunkte.

Auch die Schiffe der Verbündeten waren zurückhaltend; zwischen Mai und Mitte September kamen sie einige Male in Sicht von Sebastopol. Ihre letzte derartige Rekognoszirungsfahrt längs der Westküste der Krim — am 10. September —, an welcher die Land- und See-Oberbefehlshaber Theil nahmen, galt der Ermittelung der Landungsstelle.

Am Vormittage des 13. wurden wieder feindliche Schiffe am Horizont von Sebastopol sichtbar. Meldung auf Meldung vermehrte ihre Zahl, und am Abend erfuhr man, daß die feindliche Flotte bei Eupatoria vor Anker gegangen sei und den genannten (von den Russen unbesetzt gelassenen) Ort besetzt habe.

In fast 100 Kriegs- und 300 Transportschiffen erschien der Feind, 62 000 Mann stark mit 134 Feld- und 33 Belagerungsgeschützen.

Die Russen hatten nur 50 000 Mann in der Krim, von denen zur Zeit 12 000 an der Ostküste (Feodossia, Kertsch, Arginsk) standen.

Todleben urtheilt, daß unter den obwaltenden Umständen die Landung des Feindes nicht zu verhindern, vielmehr Menschikoffs Entschluß gerechtfertigt gewesen sei, an der Alma den Feind zu erwarten, ihn womöglich zu werfen, zur Wiedereinschiffung zu zwingen oder doch ihn aufzuhalten und schlimmstenfalls Sebastopol zu vertheidigen.

Aber die Schlacht an der Alma (20. September) ging verloren — hauptsächlich, weil der russische linke Flügel, von der

kräftig einwirkenden Flotte der Verbündeten hart bedrängt, den festen Anschluß an die See nicht aufrecht zu erhalten vermochte und die Stellung durchbrechen ließ.

Jetzt erst nahm Fürst Menschikoff Todlebens anfangs abgelehnte und dann nur zugelassene Betheiligung an den Vertheidigungsanstalten ausdrücklich an, indem er ihn zum Ingenieurchef der Besatzung von Sebastopol bestellte.

Menschikoff, der, wie erklärlich, sich nicht selbst in Sebastopol einschließen lassen, sondern mit den disponibel bleibenden Truppen das Feld halten, möglichst Verstärkungen heranziehen und demnächst den Entsatz bewirken wollte, ordnete für Sebastopol drei Befehlshaber an: General v. Moller für die Truppen in der Stadt, die Vice-Admirale Korniloff und Nachimoff für die Nord- und Südseite. Durch freiwillige Entschließung der beiden anderen Betheiligten dieses Triumvirats wurde Korniloff, obgleich er nicht der Aelteste war, als Leitender anerkannt.

Todleben, der im ganzen Verlaufe der geschichtlichen Darstellung nirgends seine Persönlichkeit in den Vordergrund schiebt, sagt nichts über seinen etwaigen Antheil an der Oberleitung. Wir vermögen daher auch nicht nachzuweisen, aus welcher Quelle Brialmont*) geschöpft hat, indem er sagt:

„In Menschikoffs Abwesenheit war die Befehlsstelle durch die Admirale Korniloff, Nachimoff und Istomin**) vertreten. Als diese die Ueberzeugung gewonnen hatten, daß Todleben ein untadeliger, thatkräftiger Mann sei von hervorragendem Geist und einer Energie ohne Gleichen, ließen sie ihm gänzlich freie Hand (carte blanche) und unterstützten ihn mit bewundernswerther Hingebung und Selbstverleugnung."

---

*) In seiner Schrift „Le Général Comte Todleben", Brüssel 1884.

**) Brialmont führt irrthümlich Istomin an. Der dritte Oberbefehlshaber war, wie kurz zuvor von uns berichtet, General v. Moller. An der Vertheidigung von Sebastopol betheiligt war Istomin allerdings; er war Contre-Admiral. Als Befehlshaber der vierten Strecke der Stadtbefestigung (vom Malachoff-Hügel ostwärts) leistete er sehr gute Dienste. Es wird besonders gerühmt, mit wie viel Neigung und Geschick er, der Seemann, sich bei dem Ausbau der Malachoff-Befestigung den Ingenieurarbeiten gewidmet habe. In der zu seinem Befehlsbereich gehörigen, eben fertig gewordenen Lünette Kamtschatka tödtete ihn am 19. März 1855 eine feindliche Kanonenkugel.

Digitized by

Wir halten allerdings, gleich Brialmont, Todleben für die Seele der Vertheidigung von Sebaſtopol, für den geiſtigen Urheber des im Angeſicht des Feindes ausgeführten Befeſtigungsplans, halten es aber doch für billig, hervorzuheben, daß namentlich Korniloff in der ſchwierigen Anfangszeit mit Eifer und Erfolg unermüdlich beſtrebt geweſen iſt, in den unter äußerſt ſchwierigen Verhältniſſen zur Vertheidigung des Platzes Beſtimmten Muth, Vertrauen, Hingabe — kurz, ſoldatiſchen Geiſt zu wecken und zu nähren.

In Todlebens „Vertheidigung von Sebaſtopol" heißt es: „Korniloff, der mit ſeinem Stabe wenigſtens einmal täglich die Vertheidigungslinie beſichtigte, wachte perſönlich über den Fortgang der Ingenieurarbeiten, über die genaue Erfüllung des Vorpoſtendienſtes und über die ordnungsmäßige Vertheilung der Truppen; des Nachts aber erſchien er beim geringſten Alarm oder Feuergefecht unverzüglich auf der Linie. Er unterhielt ſich beſtändig mit den Soldaten, wobei er bemüht war, ſowohl deren Energie als die Idee der Nothwendigkeit, ſich aufs Aeußerſte zu vertheidigen, wach zu erhalten."

Todleben ſagt auch nicht (was Brialmont von ihm rühmt), daß er es geweſen, der dem Fürſten Menſchikoff gerathen habe, ſieben der älteſten Schiffe zu opfern, um durch deren Verſenken dem Feinde das Eindringen in die Rhede unmöglich zu machen.

Jedenfalls gab Menſchikoff dieſen Befehl. Korniloff proteſtirte. Er wollte die feindliche Flotte, die unfern der Alma-Mündung bei dem Kap Lukul vor Anker gegangen war, aufſuchen, womöglich ſchlagen, zerſtreuen oder ſchlimmſtenfalls, Schiff an Schiff geneſtelt, ſich mit ihr in die Luft ſprengen.

Die Mehrheit des zuſammenberufenen Kriegsrathes entſchied ſich jedoch nicht für dieſen heroiſchen Plan, ſondern für das Schiffverſenken.

Am 23. September Morgens war die Maßregel ausgeführt.

Todleben — ohne auszuſprechen, daß er dieſelbe gerathen habe — billigte ſie übrigens. Da die Haupt-Schlachtſchiffe der Ruſſen Segelſchiffe waren, würden ſie gegen die erheblich an Zahl und Manövrirfähigkeit überlegene Flotte der Verbündeten nichts vermocht haben. Durch direkte Mitwirkung im Geſchützkampfe, vor Allem aber durch Abgabe ihrer reichen Vertheidigungsmittel und ihres reichen Perſonalbeſtandes haben ſie dem Platze die

wesentlichsten Dienste geleistet, seine hartnäckige Vertheidigung überhaupt möglich gemacht.

Brialmont schreibt Todleben auch das Verdienst zu, die Ueberbrückung der Süd-Bucht — behufs erleichterten Verkehrs zwischen Stadt- und Karabelnaja-Seite — vorgeschlagen zu haben. In dem Todlebenschen Werke „Die Vertheidigung von Sebastopol" wird Nachimoff als Urheber dieser Maßregel genannt. Es kommt nicht viel darauf an, wir erwähnen es nur der historischen Genauigkeit zu Liebe; der Vortheil der Brückenanlage liegt so auf der Hand, daß er Jedem einleuchten mußte; es war Zufall, wer den Gedanken zuerst ausgesprochen hat.

Die Brücke war eine Schiffbrücke. In unserem Plane sind zwei Brückenstellen markirt. In der erstgewählten litt die Brücke so viel vom feindlichen Feuer, daß sie später (diese zweite auf Flößen) weiter nordwärts verlegt wurde.

4. Widerstandsaussichten. Gunst und Ungunst der Lage.

Sebastopol hatte zu der in Rede stehenden Zeit (nach der Schlacht an der Alma und in sicherer Aussicht, den Feind bald erscheinen zu sehen) 17 000 Mann Besatzung (bestehend aus 17 Bataillonen Matrosen, 8 Infanterie-Bataillonen, 1 Sappeur-Bataillon); bei der Ausdehnung des Platzes, seiner äußerst schwachen Landseitenbefestigung und im Hinblick auf die anrückenden 60 000 Feinde, die wohlgeübt und mit entschieden überlegenen Schußwaffen ausgerüstet waren — eine bedenklich schwache Bereitschaft zu förmlicher Belagerung!

Aus der Wahl des Landungsplatzes ergab sich die natürliche Folgerung, daß ein Angriff auf die Nordseite zu gewärtigen sei. Mit allen Kräften bemühte man sich daher, das Nord-Fort in Vertheidigungsstand zu setzen, durch Neuanlage von Batterien und Anschlußlinien zu beiden Seiten die Front zu verbreitern und die nicht eingesehenen Gründe sowie den Strand unter Feuer zu bekommen.

Das Nord-Fort erwies sich dabei von so trauriger Verfassung, daß unter dem vermehrten Druck des zur Herstellung leidlicher Brustwehren aufgebrachten Bodens an mehreren Stellen die Eskarpen einfielen und den Graben verfüllten.

Digitized by Google

Elf Tage nach dem Beginn der Ausschiffung stand der Feind am Rande des Belbek-Thales, nur noch 6 km von dem Norduser der großen Bucht von Sebastopol entfernt. Wenn er jetzt dreist zugegriffen hätte, würde er — nach Todlebens Meinung — den Platz genommen haben.

Das haben die feindlichen Führer nun freilich damals nicht erkannt; sie konnten es vielleicht auch nicht erkennen. Jedenfalls waren sie vorsichtig; sie wollten nicht mit dem Rücken gegen das Innere des Landes und den von dort zu gewärtigenden Entsatz einen Stoß gegen den eine kriegsbereite Flotte bergenden Hafenplatz wagen.

Sie schwenkten daher ostwärts ab und umgingen im Bogen ihr Angriffsziel, bis sie Stellung gegen die Südfront gewonnen hatten, hinter sich — von Balaklawa bis zum Kap Chersones — das Meer und ihre starke Flotte.

Menschikoff war inzwischen mit dem Rest seiner Feldtruppen in kreuzender Richtung von Sebastopol nordostwärts gen Baktschi-Serai abmarschirt; ein Theil seines das Hinterende bildenden Trains fiel dabei den die Spitze bildenden Engländern unverhofft zur Beute. Beide Parteien scheinen wenig von einander gewußt zu haben und entgingen — mehr durch Zufall als durch Umsicht — einem ernstlichen Zusammenstoß.

Auch die Stadtbefestigung von Sebastopol hätte nach Todlebens Ueberzeugung einem sofort von Süden her ausgeführten dreisten Anlauf nicht zu widerstehen vermocht.

Daß die Verbündeten einen solchen Anlauf nicht gewagt, daß sie die Widerstandsfähigkeit des Platzes überschätzt haben, wird jedoch zu entschuldigen sein. Sebastopol gegenüber war man nicht so vorbereitet, wie weise Heeresleitungen Festungen gegenüber zu sein pflegen, die auf bekannten Heerstraßen und auf vorausgesehenen Kriegsschauplätzen gelegen sind. Von Sebastopol besaß man damals wohl kaum einen zuverlässigen Plan; die Inaugenscheinnahme an Ort und Stelle aus der gebotenen Entfernung ließ erkennen, daß Befestigungen vorhanden waren und von dichten Arbeitermassen armirt wurden, aber nicht, was hinter den Plateaurändern an den jenseitigen Abdachungen liegen mochte. Auch muß gewürdigt werden, daß es Engländer und Franzosen waren, die an der Küste des Schwarzen Meeres kämpften — 700 geo-

Digitized by

graphiſche Meilen Seeweg von den heimiſchen Hülfsmitteln entfernt!

Die Verbündeten eröffneten durch den Bau von Belagerungs-Batterien den förmlichen Angriff gegen eine eigentlich noch nicht vorhandene Feſtung, und die Ruſſen entſchloſſen ſich, die Feſtung zu ſchaffen, die der Ehre des förmlichen Angriffs würdig wäre.

Die Seele dieſes kühnen Gedankens und die leitende Kraft ſeiner Verwirklichung war Todleben. Er konnte zunächſt nicht ahnen, daß er fünf Wochen Friſt gewinnen würde — von der Landung des Angreifers bis zur Eröffnung des Feuers der Angriffs-Batterien (17. Oktober 1854); um ſo verdienſtlicher iſt der Muth und die Thatkraft, mit der er eine Arbeit in Angriff nahm, an deren Ausführbarkeit ein kleinerer Geiſt verzweifelt wäre.

Die Aufgabe, einem wohlausgeſtatteten und nach allen Regeln der Schule geleiteten förmlichen Geſchütz- und Sappenangriff gegenüber eine auf 7000 m Länge vertheilte lockere Kette dürftiger Feldwerke zu halten, dieſelbe mehr und mehr zu verdichten und endlich zu ſchließen, ja, mit Neuanlagen vorgreifend, dem Angriff entgegen Feld zu gewinnen und daſſelbe hartnäckig zu behaupten — dieſe Aufgabe iſt beiſpiellos in der bisherigen Kriegsgeſchichte. Ihre Löſung iſt bewundernswerth; dieſelbe wäre aber doch ſchlechthin unmöglich geweſen, höchſte Einſicht, Geſchicklichkeit und Thatkraft des Leitenden, volle, aufopfernde Hingabe der Ausführenden hätten ſie nicht zu erreichen vermocht, wenn nicht auch ungewöhnlich günſtige Verhältniſſe obgewaltet hätten.

Zur vollen Wirkungsfähigkeit des ſchulgerechten Angriffs fehlte es an einer weſentlichen Vorbedingung: der Platz konnte nicht eingeſchloſſen werden! Nachdem die Verbündeten die Grundlinie ihres Angriffs zwiſchen Balaklawa und Kap Cherſones gewählt hatten, waren ſie auf den oben (Seite 13) umſchriebenen Raum, den ſüdweſtlichen Zipfel der Krim, beſchränkt; über Sſapun-Berg und den linken Tſchornaja-Thalrand, die Oſtgrenze des Angriffsfeldes, konnten ſie nicht mehr hinaus, denn jenſeits waren die ruſſiſchen Feldtruppen Herren des Landes. Da dieſe Feldtruppen wiederholt Zufluß erhielten, konnten ſie ihrerſeits ganz nach Bedarf die Beſatzung von Sebaſtopol verſtärken, auffriſchen, erneuern.

Die erſte Ausſtattung des Platzes betrug 17 000 Mann; vier Wochen ſpäter, Ausgang Oktober, war die Garniſon faſt doppelt

Digitized by Google

so stark; von da ab wurde sie unausgesetzt auf der Höhe von rund 40 000 Mann Infanterie erhalten, aller Verlust sofort ersetzt.

Wie es an Kämpfern niemals gebrach, fehlten auch die Hände zur Arbeit niemals. Sebastopol war eine Soldaten- und Matrosenstadt. Von seinen 42 000 Einwohnern standen 35 000 in irgend einer Beziehung zu Armee und Flotte: Offiziere und Beamte, Matrosen, aktiv und inaktiv, Bauhandwerker, Werft- und Hafenarbeiter u. s. w. Es wurde möglich, Tag und Nacht bis zu 6000, ja 10 000 Paar Hände bei den Befestigungs-Wiederherstellungs- und Neubauten und dem Materialientransport zu verwenden. Auch Fuhrwerk war reichlich vorhanden. Es war daher zwar beschwerlich und mühsam, aber es war doch möglich, der Ungunst des Bodens zu trotzen und die an Ort und Stelle nicht zu gewinnende Erde zu Brustwehren und Schüttungen sowie das Strauchmaterial zu Bekleidungen aus der Ferne zu beschaffen.

Der weitaus wichtigste Vortheil lag in der zu Gebote stehenden Flottenausrüstung an Geschütz schwersten Kalibers, Munition und Bedienungsmannschaft.

General Niel nennt die Hülfsquellen der Vertheidigung „gigantesques, inépuisables“; Todleben giebt zu, sie seien groß gewesen, wenn auch zeitweise doch erschöpft. Aber sie ließen sich eben doch wieder und wieder erneuern. Bei Beginn des feindlichen Geschützangriffs z. B. (17. Oktober) hatte der Vertheidiger 340 Geschütze auf seiner Landfront; vier Wochen später — obgleich ihm inzwischen deren 80 demontirt worden waren — 494!

Ein glücklicher Umstand war es ferner, daß sich in Todleben ein Mann gefunden hatte, der in Wissen, Können und Wollen die Eigenschaften des Ingenieurs, des Artilleristen und des Taktikers vereint besaß; daß dieser Eine jene drei Zweige des Vertheidigungsdienstes leiten konnte . . . ein Glück auch, daß er es durfte; denn daß es geschah, war doch eigentlich wider Regel und Herkommen. Aber Sebastopol hatte keinen Kommandanten! Fürst Menschikoff, dem ja der Zutritt jeden Augenblick offen stand, hatte sich den Oberbefehl auch für den Platz vorbehalten. Das war aber doch nicht ganz in der Ordnung, weil nicht ausreichend. Da nun Todleben sein volles Vertrauen gewonnen hatte, ließ er ihn walten; thatsächlich, wenn auch nicht dem Namen nach, war Todleben Kommandant. Sebastopol hatte auch keinen Artillerie-Offizier vom Platz. Weitaus die Hauptrolle in der Vertheidi-

Digitized

gung spielten die Schiffsgeschütze; ausschließlich Matrosen bedienten sie, Matrosen auch die vorhandenen Festungsgeschütze; drei Admirale waren ihre Befehlshaber.

Der See-Offizier ist nun aber doch kein Festungsartillerist und braucht es nicht zu sein. Unbeschadet der Anerkennung der edlen patriotischen Beweggründe zu freiwilliger Unterordnung, die, wie früher mitgetheilt, Brialmont ihnen nachrühmt, darf man wohl annehmen, daß sie recht gern einem, der es ersichtlich verstand, eine Leitung überließen, die sie nicht verstanden und die auch nicht ihres Berufes war. Der bedeutendste der Admirale, Korniloff, ist überdies bereits am Tage der ersten Beschießung (17. Oktober) gefallen.

Solchergestalt hatte Todleben ungewöhnliche Gelegenheit, sich auszuzeichnen; es bleibt sein hohes Verdienst, sie ganz ausgezeichnet genützt zu haben.

Daß Sebastopol nicht sturmfrei war, es auch nicht zu werden vermochte, konnte nur durch zweierlei ersetzt werden: durch übermächtige Geschützwirkung, die dem Feinde den Muth benahm, gewaltsamen Angriff zu wagen, und durch stets bereite starke Reserven, die ihn wieder hinauswerfen konnten, falls er jenen Muth doch haben und einbrechen sollte.

Die Geschütze waren vorhanden, aber die Batterien mußten gebaut werden. Die kostbare Zeit bis zum 17. Oktober, wo man vom feindlichen Feuer noch nicht behelligt war, wurde eifrigst ausgenutzt, aber sie reichte bei Weitem nicht aus. Von da ab galt es, im feindlichen Feuer zu schanzen und zu armiren.

Die Reserven waren auch vorhanden, aber keine genügenden Schutzorte für dieselben. Wenn auch hinter dem Plateaurande der Sicht entzogen, waren sie es doch dem Wurffeuer nicht.*) Oft brach der Feind sein heftiges Beschießen plötzlich ab, um glauben zu machen, daß er nun zum Sturme schreiten werde; wenn er dann annehmen konnte, daß die Reserven aus ihren Deckungen hervorgekommen und in die Werke gerückt wären, überschüttete er sie mit Hohlgeschossen.

Die sturmfreien Mauern fehlten; es blieb nichts übrig, als

*) Es wurden später viele „Blendungen" angelegt; für Alle, zumal für die Reserven, reichten sie nicht aus.

Digitized by

daß Menschenleiber sie ersetzten. Sie gingen freilich zu Tausenden darüber zu Grunde.

Man wird General Niel zustimmen müssen, wenn er sagt: Wäre Sebastopol neben seiner außerordentlichen Ausrüstung mit Geschütz und Truppen noch mit guten gemauerten Eskarpen versehen gewesen, die in Bresche hätten gelegt werden müssen, so wäre es eine unbezwingbare Festung gewesen.

Der Platz hat freilich elf Monate widerstanden, aber der unvollkommenen Natur seiner Werke gemäß ist er doch zuletzt gestürmt worden, der förmliche Angriff hat nicht einmal bis zur Krönung des Glacis vorzudringen nöthig gehabt, der Sturm konnte erfolgen, als die verschanzte Angriffsstellung bis auf 30 m an die Vertheidigungsstellung herangerückt war. Hätte der Angreifer es mit einer wirklichen Festung zu thun gehabt, so hätte er in diesem Augenblicke erst am Anfange der Periode der schwierigsten und gefahrvollsten Arbeiten gestanden.

Wenn aber, wie der Ausgang bewiesen, Sebastopol erstürmbar war, vom ersten bis zum letzten Tage, so ist es um so rühmlicher für die Vertheidiger, daß erst der 335. Tag nach Eröffnung der Laufgräben ihr letzter Tag gewesen ist!

Wir haben das Vorfeld des Platzes kennen gelernt, das herkömmlicherweise vorwaltend einseitig der Angreifer vorschreitend in Besitz nimmt, das aber bei Sebastopol in noch nie zuvor dagewesenem Maße vom Angegriffenen entgegenschreitend dem Angreifer streitig gemacht worden ist; wir haben ferner erfahren, wie ganz unerhört fortifikatorisch schwach die Festung auf die Mensur treten mußte; wir haben zuletzt erwogen, welche großen Vortheile andererseits dem Platze zu Gute kamen, sowohl in materieller Beziehung, in lebenden und todten Streitmitteln, als auch in intellektueller, indem ein Mann von ungewöhnlicher Einsicht, Findigkeit, Willensstärke und Hingabe die geistige Führung übernehmen konnte.

Auf zweierlei Grundlagen beruhte die Widerstandskraft des Platzes, auf den Idealen des Festungsartilleristen und des Festungsingenieurs, auf dem Prinzip des überlegenen Geschützfeuers und dem der Contre-Approche.

Beides war ja nicht neu in der Art, aber neu in der Anwendung, neu in der Ausdehnung jener Mittel, die von der

Digitiz

Theorie lange zuvor erkannt und gefordert, von der Praxis aber selten und dann in bescheidenem Umfange geleistet worden sind.

Dies im Einzelnen nachzuweisen, ist der leitende Gedanke der nachfolgenden Darstellung der Belagerung von Sebastopol; es soll Schritt für Schritt das Werden und Wachsen des Platzes in artilleristischer und fortifikatorischer Beziehung verfolgt werden. Den Leistungen des Angriffs wird dabei nur so viel Aufmerksamkeit gewidmet, als nöthig ist, um die Gegenleistungen der Vertheidigung zu verstehen und zu würdigen.

Digitized by Google

II.

Freies Feld und Festung.

Vortrag*) gehalten von Zarnke, Hauptmann und Kompagniechef im Schleswig-Holsteinschen Pionier-Bataillon Nr. 9.

„Freies Feld und Festung", ein weites Gebiet umfassen diese beiden Worte! Es gilt nur einen kurzen Streifzug in dasselbe hinein, wenig Fernsichten und auch diese nur auf einen verhältnißmäßig kleinen Theil des Ganzen sich erstreckend.

Das freie Feld, wo man sich dehnen und recken, wo man sich bewegen, wo man weit ausholen kann, es ist das ursprüngliche, das gegebene Kampffeld für Gegner aller Zeiten, aller Orten, aller Arten.

Vorsicht seßhafter Stämme rieth zur Befestigung wichtiger Plätze; zunächst um die im harten Ringen erkämpften, die im sauren Schweiße erworbenen Schätze dem beutegierig andrängenden Feinde zu wehren; dann aber auch, um das freie Feld ringsum leichter beherrschen, es hartnäckiger behaupten zu können.

So traten beide in Wechselbeziehung, die Festung wuchs aus dem freien Felde hervor: ein Produkt der Kultur des Bodens und seiner Bewohner.

Unser freies Feld älterer, der Kultur ferner liegender Epochen mit seinen mächtigen, undurchdringlichen Waldungen, mit seinen ausgedehnten, weite Umschau gestattenden, gar nicht oder nur

*) Die Citate aus den Werken von Friedrich dem Großen, Clausewitz, Jomini, Napoleon I. sind entnommen aus: Militärische Klassiker des In- und Auslandes, herausgegeben von G. v. Marées, Berlin 1882, sowie aus: Oeuvres posthumes de Frédéric II., Roi de Prusse, à Berlin 1788; einzelne Citate gekürzt.

Digitized by Google

spärlich bebauten Ebenen, mit seinen das Land vielfach und weithin versumpfenden Wasserläufen, mit seinen wenigen und kaum passirbaren Straßen — es hat unter der Jahrhunderte langen Einwirkung der Kultur einen durchaus veränderten Charakter angenommen. Die vielumkämpften Mauern und Thürme unserer alten Städte und Burgen liegen heute in Trümmern oder werden als ehrwürdige Zeugen früherer Jahrhunderte pietätvoll unterhalten. Manche mit Wall und Graben kunstvoll umgebene kleine Festung, welche vor zwei Jahrhunderten noch mit ihren Nachbarplätzen Kampfobjekt ganzer Feldzüge gewesen zu sein sich rühmen konnte, ist jetzt offene Stadt geworden oder fristet nur eben noch eine Existenz, deren Berechtigung in jedem Augenblicke angegriffen werden kann. Die große Festung, welche mit weit vorgeschobenen Werken einen Theil des bisher freien Feldes dem Bewegungsbereiche ihrer starken Besatzung hinzugewonnen hat, sie bildet gegenwärtig die Hauptsignatur der Befestigungen unserer Kriegsschauplätze.

Diese werden auch ferner sich stetig verändern, die Art ihrer Ausnutzung zu Kriegszwecken wird auch ferner jenen Veränderungen sich anpassen müssen, wenn auch die elementaren Grundregeln der Kriegskunst dauernd sind wie die Naturgesetze.

Größe, Lage, Bodengestaltung und Hülfsquellen eines Landes, Nationalcharakter des eigenen Volkes und der Nachbarvölker, politische Situation — alle diese Verhältnisse sind auf die Art der Wehrhaftmachung eines Landes von entscheidendem Einfluß.

Wenn Montenegro, seinem muselmännischen Todfeinde gegenüber von wahrhaft winzigen Dimensionen, die Unzugänglichkeit der schwarzen Berge durch fortifikatorische Maßnahmen noch erhöht, so wird Niemand dies tadeln wollen. Wenn aber die Schweiz das noch vor Kurzem in Erwägung gezogene Projekt der Grenzbefestigungen jetzt definitiv fallen gelassen hat, so kann man diesen Entschluß angesichts der politisch gesicherten Situation dieses Landes nur billigen, wenn auch speziell für uns die zunächst in Aussicht genommene Sperrung der Jurapässe als eine gegen Frankreich gerichtete Maßnahme nicht ohne Bedeutung gewesen wäre.

Mittelstaaten wie Belgien, Holland, Rumänien, welche durch die Verhältnisse vielleicht doch einmal zu begehrenswerthen Er-

Digitized by Google

werbungen ihrer großen Nachbarstaaten werden können, müssen eine kriegerische Verwickelung mit letzteren als ein Ringen um ihre nationale Existenz betrachten und hiernach ihre Landesbefestigung einrichten. Belgien und Holland mögen bei ihren wirkungsvollen Vertheidigungsanlagen — ich erinnere an die doppelte, die Scheldemündung mit umfassende Fortlinie Antwerpens, sowie an das holländische Ueberschwemmungsgebiet, welches vom Zuider-See nach Süden bis über Waal und Maas hinweggreift — mit diesen Vertheidigungsanlagen mögen Beide zugleich die Ermöglichung der sicheren Landung einer befreundeten Flotte ins Auge gefaßt haben. Dies wird wenigstens behauptet, zugleich aber auch getadelt; letzteres nun wohl mit Unrecht. Denn diese Staaten dürfen im Falle eines solchen Krieges auf England rechnen oder doch hoffen, welchem viel daran gelegen sein muß, die niederländischen Küsten jeder kontinentalen Großmacht vorzuenthalten.

England selbst hat sich von dem Schrecken, welchen Napoleon 1804 durch seine demonstrativen Vorbereitungen zu einer Invasion Britanniens hervorrief, immer noch nicht erholt. Die Diskussion über den Kanaltunnel lieferte neuerdings einen sprechenden Beweis dafür; überzeugender aber wirken die ausgedehnten Befestigungsanlagen der auch gegen den Landangriff durch mächtige Fortbauten gesicherten großen englischen Kriegshäfen. Sollte England nicht doch vielleicht auf die Vertheidigung seines freien Feldes, und das ist die hohe See, immer wieder und in erster Linie seine Kräfte, soweit sie gegen europäische Gegner wirksam werden sollen, verwenden müssen? Sollte es wirklich denkbar sein, daß eine feindliche Macht an der englischen Küste einen Belagerungstrain landen könne, um eine jener Festungen förmlich zu belagern? Sollte eine solche Armee wirklich dauernd auf die unumgänglich nothwendige Cooperation einer Flotte rechnen dürfen? Oder sollte, wenn diese Fragen verneint werden, es nicht naturgemäßer sein, wenn England die für die Befestigungen der Landseite seiner Küstenplätze verwendeten und noch ferner zu verwendenden Mittel der Verstärkung des Kanalgeschwaders zu Gute kommen ließe?

Darf ferner daran erinnert werden, daß die Türken Europa einst furchtbar waren durch ihren unwiderstehlich wilden Ansturm in offener Feldschlacht, daß sie aber aufhörten furchtbar zu sein,

ſobald ſie, in und an feſten Plätzen klebend, eine im Allgemeinen defenſive Kriegführung annahmen? Noch eine andere zur Offenſive vorzüglich veranlagte Nation, die franzöſiſche, ſcheint ſich durch die Art ihrer Landesbefeſtigung neuerdings auf das Gegentheil beſchränken zu wollen. In dieſem Falle würde ſie erſt noch zu beweiſen haben, ob ſie ſtärker zu ſein vermag, als ein vielleicht recht unzweckmäßiges Syſtem.

Große Staaten müſſen in erſter Linie daran denken, Feldarmeen heranzubilden, die auf denjenigen Kriegstheatern, auf welchen ſie aufzutreten beſtimmt ſein können, operationsfähig und ſtark genug ſind, die Gegner niederzuwerfen und zu vernichten. Feſtungen aber dürfen nur an Punkten von hervorragend defenſiver oder hervorragend offenſiver Bedeutung angelegt werden, um die Unternehmungen der Feldarmee erheblich fördern, diejenigen des Feindes fühlbar beeinträchtigen zu können.

Es ſei geſtattet, mit Clauſewitz' Worten an einige generelle Punkte zu erinnern, welche bei Abwägung des Verhältniſſes zwiſchen der Ausdehnung des freien Feldes und des von den Feſtungen beherrſchten Theiles deſſelben mitzuſprechen haben: „Sollen die Feſtungen nur an den Grenzen liegen oder über das ganze Land verbreitet ſein?" fragt er, „die natürlichſte Antwort iſt, daß die Feſtungen an die Grenzen gehören, denn der Staat iſt vertheidigt, ſo lange die Grenzen es ſind. Da nun aber der Hauptgewinn bei der Feſtungsvertheidigung die Zeit und nicht die Schwächung des Feindes iſt,*) und da ferner Feſtungen, die über ein ganzes Land verbreitet ſind, langſamer eingenommen werden, als die in dichter Linie an der Grenze zuſammengedrängten, ſo ſieht man, daß es nach der Zahl der im Innern des Landes befindlichen natürlichen Abſchnitte, ſowie nach der Lage der Hauptſtädte und der großen Handelsplätze bald mehr, bald weniger Veranlaſſung geben wird, Feſtungen über das ganze Land verbreitet anzulegen."

Was nun die Lage der Feſtungen an den natürlichen Abſchnitten betrifft, ſo deckt ſich dieſe nur ſelten mit derjenigen

---

*) Vor den Clauſewitz noch unbekannten, neueren großen Feſtungen kann aber ein Verbluten des Belagerers ſehr wohl eintreten, woraus ſich für jene Behauptung eine nicht zu unterſchätzende Einſchränkung ergiebt.

Digitized by

Stellung, welche eine Armee im freien Felde einnehmen würde, um dem Feinde das Paſſiren ſolcher Abſchnitte zu verwehren. Der Ausſpruch Friedrichs des Großen: „Die einzige Art und Weiſe, einen Fluß zu vertheidigen, iſt, ſelbigen hinter ſich zu laſſen“, ſowie Scharnhorſts: „Am beſten iſt es immer, auf der feindlichen Seite ein feſtes Lager zu nehmen und über den Fluß Brücken mit guten têtes de pont zu etabliren“, geben für eine Flußvertheidigung mit einer hinreichend ſtarken Feldarmee einen zweifellos werthvollen Anhalt. Daß bei verhältnißmäßig geringer Stärke der Vertheidigungsarmee dieſe — wie übrigens Jomini allgemein empfiehlt — den Flußlauf vor ſich behalten, ihn beobachten, den Uebergang ſelbſt zu ſtören oder die übergegangenen Kolonnen einzeln zu ſchlagen ſuchen wird, iſt einleuchtend, wenn auch die Kriegsgeſchichte viele Beiſpiele von der ſchließlichen Unwirkſamkeit dieſes Mittels liefert. Der Donauübergang der Ruſſen 1877 iſt noch in Aller Gedächtniß. — Eine Feſtung wird im Allgemeinen auf beiden Flußufern liegen müſſen, um auf beide ihre Aktion nach außen erſtrecken, um der Feldarmee den Uferwechſel ermöglichen zu können. Straßburg iſt erſt durch die deutſcherſeits ausgeführte Befeſtigung von Kehl zur Herrin des oberen Rheinthals geworden. Zur Zeit des franzöſiſchen Beſitzes hatte dieſe Feſtung auf das badiſche Ufer keinen oder doch nur einen ſo minimalen Einfluß, daß ſie nicht einmal die Benutzung der Rheinbrücken einer franzöſiſchen Armee ſicher zu ſtellen vermocht hätte.

Das Moment der Bewegung geſtattet der Feldarmee, eine Flußlinie von einem Ufer aus zu decken und zu beherrſchen, das ſtabile Moment der Feſtung verlangt zu demſelben Zwecke den Beſitz und die Beſetzung beider Ufer.

Anders die Sperrung von Gebirgszügen. Die Feldarmee zur Beſetzung aller über ein Gebirge führenden Straßen in einen Kordon aufzulöſen, der an jeder Stelle durch maſſirten Angriff durchbrochen werden kann, wäre die Wiederholung eines oft begangenen Fehlers. Dieſelben Straßen — beſonders bei einem Grenzgebirge — durch Sperrforts dem Feinde vorzuenthalten, kann geboten ſein, wenn die Vorbedingungen zur Anlage einer großen, die Zugänge beherrſchenden Feſtung nicht gegeben ſind, oder wenn auf die rechtzeitige Verſammlung einer Feldarmee nicht gerechnet werden kann, wie es der Fall iſt, wenn der

Grenznachbar schneller schlagfertig zu werden im Stande ist, als die eigene Armee.

Mit der Hauptmacht der Feldarmee soll man, um Clausewitz' Worte anzuführen, „das Gebirge womöglich vermeiden, es vor oder hinter sich behalten. Eine spanische Armee, die sich stark genug fühlt, es auf eine entscheidende Schlacht ankommen zu lassen, thut besser, sich hinter dem Ebro vereinigt aufzustellen, als sich in die 15 Pässe der Pyrenäen zu vertheilen. Ebenso würde eine italienische Armee zur Vertheidigung der französisch-italienischen Grenze sich in der Ebene von Turin aufstellen müssen, und beide hätten die Aufgabe, die debouchirenden feindlichen Kolonnen während des Heraustretens aus den Engpässen oder doch vor ihrer Vereinigung zu schlagen." Diese Absicht hatte auch Benedek 1866, und Trautenau zeigt die Wirksamkeit einer solchen Gebirgsvertheidigung. Daß es dem österreichischen Feldherrn aber, obgleich er vier Armeekorps bei Josephstadt vereinigt hatte, im Uebrigen nicht gelang, die einzeln debouchirenden preußischen Armeekorps getrennt zu schlagen, liefert den Beweis dafür, daß jene Vertheidigungsart nur dann Wirkung haben kann, wenn sie scharf und schneidig gehandhabt wird.

Die Chance, den Feind von einer Centralstellung aus en détail zu schlagen, ist bei einer Aufstellung mit dem Gebirge hinter sich ohne weitere Vorbedingungen selbstredend nicht vorhanden, und es läßt sich wohl erwarten, daß eine Armee, welche stark genug ist, eine Schlacht in solcher Stellung anzunehmen, feindwärts des Gebirges nicht Halt machen, sondern ohne Zögern dem Feinde entgegenrücken wird. Clausewitz will aber auch die Festungen nicht auf der feindlichen Seite der Gebirge, sondern diesseits derselben angelegt wissen, weil hierdurch dem Feinde die Belagerung außerordentlich erschwert werde. Letzterer Grund wird gegenwärtig durch das Vorhandensein von Eisenbahnen erheblich abgeschwächt. Ferner aber trägt die Lage diesseits des Gebirges ausschließlich den Stempel der defensiven Paßsperre, während eine feindwärts der Pässe, etwa an der Stelle gelegene Festung, welche der Feind mit seiner Feldarmee zur Beherrschung der Gebirgswege wählen würde, gleichermaßen dazu befähigt, diese Pässe der eigenen Armee zur Ergreifung des Offensivkrieges offen zu halten, wie die feindliche Armee hieran zu verhindern.

Hätte Oesterreich im Jahre 1866 sich zunächst mit ganzer

Digitized by Google

Kraft gegen seinen nördlichen Gegner gewendet, und wäre es ihm so beschieden gewesen, hier eine schnelle und glückliche Entscheidung herbeizuführen, so würde dann das vielgenannte lombardische Festungsviereck der österreichischen Armee das Debouchiren aus den Alpenpässen zur Aufnahme der Offensive auf dem italienischen Kriegsschauplatze ermöglicht haben. Auf der österreichischen Nordgrenze hat Krakau eine ähnliche Lage; es hält die Karpathenpässe frei für den Fall einer Angriffsbewegung nach Norden. Die Festungen in Schlesien würden den Heeren Maria Theresias jenen Dienst in viel höherem Maße haben erweisen können, als es wirklich der Fall war, wenn die österreichischen Feldherren mehr Initiative und keinen Friedrich zum Gegner gehabt hätten. Außerdem aber war der Zustand jener Festungen mit Ausnahme von Neiße nicht gerade ideal zu nennen, und die Besatzungen waren zum Theil von recht zweifelhaftem Werthe. In Friedrichs des Großen Histoire de mon temps liest man, daß bei der am 9. März 1741 durch Leopold von Dessau erfolgenden Erstürmung von Glogau selbst die Kavallerie die ruinenhaften Wälle überschritt. Ohlau nennt Friedrich ein mangelhaft befestigtes Nest, das sofort kapitulirte und dessen Besatzung sich beim Verlassen der Festung auflöste.

Den Türken wird das ostrumelische Festungsviereck nach wie vor die Möglichkeit gewähren, mit der Feldarmee nördlich des Balkans aufzutreten. — Ein ferneres und interessantes Beispiel für den Werth einer Festung, je nachdem dieselbe diesseits oder feindwärts des Grenzgebirges liegt, liefert Metz. Durch ihre allgemeine geographische Lage besaß diese Festung für Frankreich bei der Eventualität eines Krieges mit Deutschland einen nicht zu verkennenden offensiven Charakter; in der Nordostecke des Reiches, nur etwa sechs Meilen von der deutschen Grenze entfernt und in der für einen Angriff auf Norddeutschland günstigsten Anmarschrichtung gelegen, mit der französischen Capitale durch die Bahnen über Frouard und Thionville, mit dem Kriegstheater des mittleren Rheines durch diejenigen über Saarbrücken, Bitsch und Nancy—Zabern in Verbindung stehend, und ausgestattet mit all den großartigen industriellen Etablissements, deren ein Land zur Wehrhaftmachung seiner Heere bedarf, konnte Metz nicht nur den vorbrechenden französischen Armeen als letzte eigene Etappe dienen, als befestigten Stützpunkt für die gegen den Rhein und über

diesen hinaus sich erstreckenden Operationen, sondern auch neu aufzustellenden Formationen zur Ergänzung oder zur vollständigen Entnahme der kriegsgemäßen Ausrüstung seine Arsenale öffnen. Diese wichtigen Anlagen, auf denen die Kampfbereitschaft der Armee zum Theil beruhte, einer Grenzfestung anzuvertrauen, die bei dem ersten erfolgreichen Andrängen feindlicher Heere vom eigenen Hinterlande abgeschnitten werden konnte, das ist mehrfach als Zeichen großen Leichtsinns und somit als ein Charakteristikum des französischen Volkes bezeichnet worden. Dagegen läßt sich anführen, daß die Franzosen einerseits das Geld dazu haben, um kostspielige Erfahrungen machen zu können, andererseits aber mit einer so eminenten Rührigkeit und Geschicklichkeit ausgestattet sind, daß sie gegebenenfalls das Geld auch richtig anzuwenden verstehen. Die nach den bei Metz und Sedan erlittenen Verlusten in wenig Monaten bewirkte Aufstellung einer Feldarmee von nahezu einer halben Million Streitern mit etwa 1400 Feldgeschützen dürfte hierfür den Beweis liefern. Konnte sich Frankreich also das kostspielige Experiment der Anhäufung großer Kriegsvorräthe in einer Grenzfestung erlauben, so wurde hierdurch die Einleitung und Durchführung einer Offensive gegen Deutschland immerhin begünstigt. Betrachtet man jedoch das speziellere Verhältniß der Festung zu dem engeren Kriegstheater, auf welchem sie eine Rolle zu spielen berufen sein konnte, so scheint es allerdings, als ob durch ihre Lage zu den Frankreich und Deutschland scheidenden Gebirgszügen die Defensive mehr begünstigt worden wäre.

Die aus dem Innern Frankreichs zwischen den neutralen Staatsgebieten Belgiens und der Schweiz hindurch nach Nordost führenden Straßen werden durch die quer davorgelagerten Vogesen in zwei Hauptgruppen getheilt, deren eine, sich zwischen diesem Gebirge und dem Jura hindurchzwängend, von der Festung Belfort beherrscht wird, während die andere, nach der Nordostecke Frankreichs abgedrängt, in dem östlichen Lothringen zusammenläuft, um die hier befindlichen, nach Ost und Nordost sich öffnenden Pässe der Nord-Vogesen, der Haardt und des Hochwaldes zu durchmessen.

Metz liegt 7½ bis 10 Meilen westlich der Eingänge zu diesen Defileen und erhielt hierdurch für Frankreich gewissermaßen den Charakter einer ausgedehnten rückwärtigen Defileesperre und somit den einer ausgesprochen defensiven Befestigung. Eine auf Metz

gestützte Armee konnte bei energischer Führung das Debouchiren feindlicher, durch jene Pässe vordrängender Heere wenn nicht unmöglich machen, so doch sehr verlustreich gestalten und in hohem Maße erschweren. War aber das Debouchiren einmal gelungen, so wurde Metz der Hauptstützpunkt für die Vertheidigung der Mosellinie. Für den Fall endlich, daß vielleicht die französischen Heermassen geschlagen auf Metz zurückweichen mußten, bot die Festung innerhalb ihres Gürtels detachirter Forts die Möglichkeit einer allerdings schleunigst auszuführenden Retablirung, und dies nicht nur durch die reichen Arsenale und Vorräthe aller Art, sondern auch, und nicht in geringem Maße, durch den lebhaften Patriotismus einer opferwilligen und wohlhabenden Einwohnerschaft.

Prüft man den Werth, welchen diese Festung, nachdem sie sich der eisernen Umarmung deutscher Heere wieder hat erschließen müssen, für Deutschland besitzt, so fühlt man sich im ersten Augenblick zu der Annahme versucht, daß derselbe für uns auf eben denselben Verhältnissen beruhe, wie für den Vorbesitzer. Bei näherer Betrachtung ergeben sich jedoch nicht unbedeutende Differenzen, von denen einzelne angeführt sein mögen. Während die französische Festung 6 bis 7 Meilen von der deutschen Grenze entfernt lag, während der französische Vertheidiger zwischen Grenze und Festung noch eine starke Defensivposition an der Niedlinie fand, tritt jetzt bei Amanvillers die französische Grenze auf etwa 6000 m an das Fort C. Alvensleben heran, so daß dieses vom französischen Gebiete selbst aus bombardirt werden könnte. Ist somit der Charakter als Grenzfestung verschärft worden, so ist auch in dem ferneren Umstande, daß das in Frage kommende Eisenbahnnetz weitgreifende Vervollkommnungen erfahren hat, sowie endlich darin, daß Metz, für uns feindwärts der genannten Gebirgspässe gelegen, gewissermaßen eine offensive Defileesperre bildet, eine bedeutsame Wandlung der Verhältnisse zu konstatiren.

Der Aufgabe, uns die Benutzung dieser Pässe möglichst lange zu sichern, wird die Festung allerdings in der Hauptsache nur so lange voll genügen können, als sie nicht cernirt ist und ein zur Durchführung weitgreifender Diversionen hinreichend starkes Detachement der mobilen Armee dem Kommandanten zur Verfügung steht. Ohne diese Voraussetzung würde, wenn bei gleichzeitigem Frontmachen nach West und Ost für unsere starke Westgrenze vorläufig eine defensive Kriegführung gewählt werden sollte, diese

Festung bald isolirt und nicht im Stande sein, die Zugänge zu den linksrheinischen Gebirgswegen der französischen Armee vorzuenthalten. Das durch die Lage der Festung gegebene offensive Element würde jedoch wieder zur Verwerthung kommen, sobald die deutsche Feldarmee ihrerseits die Offensive nach Westen hin aufnimmt. Denn abgesehen davon, daß schon allein das Bewußtsein, jenseits der Vogesen noch einen festen Stützpunkt zu finden, moralisch kräftigend auf die Truppen einwirken würde, so könnte die französische Armee, nach Deutsch-Lothringen zurückgedrängt, so lange Metz sich hält, es kaum versuchen, diese Provinz behaupten zu wollen. Wollte sie der deutschen Armee mit nach Osten gewendeter Front die Spitze bieten, so würde sie im Falle einer Niederlage, um nicht auf Metz geworfen zu werden, einen Rechtsabmarsch ausführen müssen, der für einen großen Theil der Armee verhängnißvoll werden könnte. Wollte die französische Armee aber, um sich günstigere Rückzugslinien zu sichern, mit Front nach Nordosten den Gegner erwarten, so würde das zu einer Exponirung der rechten Flanke führen. So würde es denn der Festung Metz indirekt mit zu verdanken sein, daß Deutsch-Lothringen seitens der französischen Armee geräumt werden müßte und daß die deutschen Truppen ungehindert aus den linksrheinischen Gebirgspässen debouchiren könnten.

Unter Berücksichtigung schon allein dieser Verhältnisse erscheint es doch wohl nicht ganz erschöpfend, wenn ein Militärschriftsteller von Ruf*) die Ansicht aussprícht: „unter dem Begriffe Festung dürfe nichts Anderes verstanden werden, als ein momentan für den Feind unbesetzbar gemachter Punkt". Mit ähnlicher Kürze wird die Bedeutung der Festungen von anderen, neueren Autoren behandelt, vielleicht um das unbehagliche Gefühl zurückzudrängen, daß sich im Ernstfalle mit den Festungen doch nicht so leicht abrechnen lassen möchte.

Die Grenzfestungen zunächst, die eigenen sowohl als die feindlichen, gewinnen schon auf den ersten Entwurf eines Feldzugsplanes einen gewissen, unter Umständen sogar einen bestimmenden Einfluß. Unterschätzung wie Ueberschätzung sind gleich nachtheilig. Das aus Ludwigs XIV. und Louvois' Initiative hervorgegangene System der Anhäufung von Festungen auf der französischen Nord-

*) v. Scherff, Bemerkung zu Clausewitz': Ueber Flankenstellungen.

und Ostgrenze hat die Gegner Frankreichs ein volles Jahrhundert hindurch und länger derartig befangen gemacht, daß ganze Feldzüge sich um den Besitz dieser Festungen drehten, statt daß die Gegner sich der offen daliegenden Hauptstadt hätten bemächtigen sollen. Wenn Napoleon I., auf diese Erfahrungen fußend, jenes Befestigungssystem als äußerst wirkungsvoll hinstellt und das von Rogniat, Ingénieur en chef der französischen Armee im Jahre 1813, vorgeschlagene System der Anlage weniger großer, mit detachirten Forts umgebener Plätze als „wohl von einem Husarenoffizier entworfen" bezeichnet, so ist er später doch desavouirt worden: Louis Philipp gab Paris eine neue Umwallung, Napoleon III. fügte die erste, weniger zur Sicherung der Stadt gegen einen äußeren Feind, als vielmehr zur Niederwerfung einer Revolution der Pariser Bevölkerung geeignete Fortlinie hinzu, und Thiers vermochte mit Leichtigkeit die enormen Geldbewilligungen für den Bau eines zweiten, besser gegen äußere Feinde schützenden Fortgürtels, sowie für die Neuanlage einer Reihe von großen Festungen und von Grenz-Sperrplätzen durchzusetzen.

Bekanntermaßen liegt die französische Ostgrenze fast durchweg im Granatfeuer-Bereiche der Grenzbefestigungen, deren Wirksamkeit allerdings durch das etwas orientalische Gewaltmittel des Verbotes von Straßenbauten im Grenzdistrikt wird aufrecht erhalten werden müssen.*) Weniger bekannt oder doch weniger beobachtet ist vielleicht ein anderer von Frankreich auf dem Gebiete der Landesbefestigung geschehener Schritt, welchen ein Geniemajor Pierron im „Bulletin de la Réunion des officiers" mittheilte.**) Man hat nämlich, „um", wie es lautet, „zwischen der Wirksamkeit der aktiven Armeen und den Festungen (soll heißen: der von den Festungsbesatzungen geübten Aktion nach außen) mehr Einklang

*) Diese Vermuthung hat inzwischen ihre Bestätigung gefunden, da nach einer Mittheilung der „Täglichen Rundschau" vom 11. Mai 1884 ein von einigen Gemeinden des Doubs-Thales begonnener Straßen- und Brückenbau „aus strategischen Gründen" militärischerseits und regierungsseitig untersagt worden ist.

**) Die hier folgenden Angaben sind entnommen aus einer in den „Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Genie-Wesens", Jahrg. 1883, 2. und 3. Heft, gegebenen „Uebersicht der Befestigungen in Frankreich, Italien 2c. Nach bisher veröffentlichten Daten zusammengestellt".

Digitized by Google

herzustellen, dieselbe derart modifizirt, daß man die Festungen, welche nahe genug an einander lagen, zu einer Art großem, verschanztem Lager vereinigte, welches weder zu bombardiren noch einzuschließen ist, und die übrigen, die infolge ihrer isolirten Lage oder wegen ihres zu geringen fortifikatorischen Werthes nicht mehr zu einer solchen Vertheidigung geeignet erschienen, eingehen ließ". Und nun noch eine Bestimmung, deren Bedeutung in die Augen springt: „Im Kriegsfalle übernimmt der Kommandant der Hauptfestung das Kommando über die ganze Gruppe." Auf der Grenze finden wir vier Gruppen-Kommandanten, welche in Verdun, Toul, Epinal und Belfort residiren und denen die isolirten Sperrforts mit unterstellt sind. Eine recht interessante Gruppe wird von den Festungen Soissons, Laon, La Fère, Peronne und Amiens und von sieben isolirten, die Intervalle deckenden Forts gebildet. Zwischen dieser Gruppe und dem Fortgürtel von Paris liegen nur 7 bis 8 Meilen freies Feld, und ein ebenso schmaler Streifen zieht sich zwischen ersterer und den Festungsgruppen der Nordgrenze hin.

Die vielfach vertretene Ansicht, daß es derjenigen kriegführenden Macht, welche die Entscheidung ernstlich im freien Felde suche, auch stets gelingen werde, dem Gegner die Gelegenheit dazu abzunöthigen, möchte — und besonders auf einem solchen Kriegstheater — praktisch doch schwer zu erhärten sein. Sedan kann als Gegenbeweis nicht gelten, denn der Marsch Mac Mahons auf Metz war eine Offensivbewegung, welche durch die bei Sedan erfolgte Umstellung unterbrochen wurde. In der That läßt schon allein die Frage, wie sich der Feldzug 1870/71 gestaltet haben würde, wenn die Armee von Chalons nach Paris geführt worden wäre, begründete Zweifel daran aufkommen, ob die Initiative eines Theils der Kriegführenden, abgesehen von einzelnen etwa gelungenen Umstellungen und Ueberraschungen, für die Gestaltung eines zwischen großen Staaten ausgebrochenen Krieges ausschlaggebend werden könne. Einen sprechenden Gegenbeweis liefert Bonapartes Feldzug von 1812.

Aber selbst zugegeben, daß wir bei einem künftigen Kriege mit Frankreich durch einen mit schmaler Klinge und mit unwiderstehlicher Gewalt geführten Stoß bis zum Herzen des Landes vordringen, so wird die konzentrirt geführte Offensivbewegung hier, vor Paris, zum Stehen kommen; unsere Streitkräfte werden sich

Digitized by Google

ausdehnen müſſen, die Offenſive wird ihren Kulminationspunkt erreicht haben. Bis zum Eintreffen unſerer Armeen vor jener mächtigen Manövrirfeſtung würden größere Detachirungen zur Eroberung der die wichtigſten Eiſenbahnlinien ſperrenden feſten Plätze haben erfolgen müſſen, und die Armee befände ſich nun vor einer von vielleicht einer halben Million Kämpfern vertheidigten Feſtung, deren Einſchließung bei 20 bis 24 deutſchen Meilen Ausdehnung eine Cernirungsarmee von etwa ebenſo vielen Armeekorps beanſpruchen würde, was von keiner der europäiſchen Mächte geleiſtet werden kann, zumal noch andere Armeen im freien Felde thätig bleiben müſſen. Wahrſcheinlich würde nur eine partielle Cernirung vor und neben der durch förmliches Verfahren anzugreifenden Einbruchsfront, im Uebrigen aber nur Beobachtung ſtattfinden können. Das Bild des Kampfes würde ſich dann vielleicht ſo geſtalten, daß auf beiden Flügeln des die ſchrittweiſe Eroberung rückſichtslos durchführenden Korps Feldarmeen aufzuſtellen wären, welche den von der Beſatzung zu erwartenden Verſuchen zum Aufrollen der Belagerungsarmee entgegenzutreten hätten. Das von den Pariſer Befeſtigungen umgrenzte freie Feld iſt von einer ſolchen Ausdehnung, daß die Bewegungen der Beſatzungsarmee ſich kaum ausreichend beobachten laſſen werden. Vermag letztere ſomit die Vortheile der inneren Linie für die Einleitung ihrer Bewegungen voll auszunutzen, ſo iſt ſie infolge ihrer großen Stärke auch noch in der Lage, durch energiſche Demonſtrationen ihre wahren Abſichten faſt bis zum Einbruch zu maskiren. Ferner bietet das heutige Paris eine Operationsbaſis erſten Ranges. Ganze Armeen können in den Fortgürtel hinein- und wieder heraustreten, ohne daß die Belagerungsarmee dies ernſtlich zu verhindern vermöchte, und der Operationsrayon von Paris wird infolge deſſen ein nahezu unbegrenzter. Weder Initiative noch Moment der Bewegung können der Beſatzung dieſer Feſtung vorenthalten werden.

Um aber nicht zu weit in das Gebiet der Kombinationen hineinzugerathen, reſumire ich, daß in einem künftigen Kriege mit Frankreich ſehr wahrſcheinlich der Kampf um Feſtungen den Ausſchlag geben wird, und wenn auch die Belagerung von Paris ohne gleichzeitige Operationen von Beobachtungs- bezw. Deckungsarmeen im freien Felde nicht durchführbar erſcheint, ſo würden glückliche Erfolge der letzteren doch nur die Wirkung haben, daß jene Belagerung zu Ende geführt werden könnte.

Auf unſerer ruſſiſchen Grenze und auf dem öſtlich daran ſtoßenden Kriegstheater liegen die Verhältniſſe anders und vielleicht weniger ungünſtig. Dieſe Grenze fanden Karl XII. und Bonaparte noch offen; ſie führten ihre Heere darüber hinweg, um ſie hauptſächlich durch den paſſiven Widerſtand der unendlichen Ausdehnung des Czarenreiches zu Grunde gehen zu laſſen. Karls XII. Feldzug von 1708/9, ein Vorſtoß in die Ukraine hinein, weit ab von dem natürlichen Operationsobjekt, ohne irgend welche Baſirung, ſcheiterte an dieſen Fehlern. Friedrich der Große ſagt in ſeinen Betrachtungen über dieſen Fürſten: „Der König beraubte ſich durch dieſen Marſch aller Hülfsmittel, die er aus Schweden und Polen hätte ziehen können. Woher ſollte er Lebensmittel nehmen, auf welchem Wege ſollten die Erſatztruppen zu ihm ſtoßen? Aus welchem kaſakiſchen oder moskowitiſchen Flecken konnte er einen Kriegsplatz machen? Wo war Erſatz für Waffen, Kleidungsſtücke u. ſ. w.? Dieſe vielen unüberſteiglichen Hinderniſſe ließen es vorausſehen, daß die Schweden bei dieſem Zuge durch Beſchwerden und Mangel zu Grunde gehen würden und daß ſelbſt ein Sieg ſie aufreiben würde. Wenn nun ſchon Erfolge eine ſo traurige Ausſicht bei dieſem Kriege boten, weſſen mußte man ſich dann beim Eintreten von Unglücksfällen verſehen? Eine anderwärts leicht wieder gut zu machende Schlappe wird für eine Armee, die ſich in ein wüſtes Land ohne feſten Platz und alſo ohne Zufluchtsort hineingewagt hat, zur entſcheidenden Niederlage.“

Dieſelben Schwierigkeiten der paſſiven Defenſive weit ausgedehnter Landſtrecken hatte Napoleon 1812 zu überwinden, aber bei ſeinen umfaſſenden Vorbereitungen treffen ihn die auch ſeinerſeits Karl XII. gemachten Vorwürfe keineswegs. Jomini nennt dieſen Feldzug ein Muſter von einem in weiten Feſtlandsſtrecken geführten Einbruchskriege. „Die Sorgfalt“, fährt er fort, „mit welcher Napoleon den Fürſten Schwarzenberg und Reynier am Bug ſtehen ließ, während Macdonald, Oudinot und Wrede die Düna bewachten, Belluno Smolensk deckte, nachdem Augereau letzteren zwiſchen Oder und Weichſel (mit einer Reſerve-Armee von 72 000 Mann) abgelöſt hatte, beweiſt, daß er keine nach menſchlichem Ermeſſen nöthige Vorſicht vernachläſſigt hatte, um ſich angemeſſen zu baſiren.“ Ich füge mit Napoleons eigenen, kleine geographiſche Irrthümer enthaltenden Worten hinzu: daß er außer dieſer Sicherung durch Flanken- und Reſerve-Armeen

Digitized by Google

im Jahre 1812 „über Danzig, Thorn, Modlin, Praga als seine Festungen an der Weichsel verfügte, über Pillau, Bialystock, Grodno am Niemen, über Wilna, Minsk am Dniepr, und daß Smolensk sein großer Depotplatz war für seine Operationen auf Moskau". Als Hauptgrund für den unglücklichen Ausgang dieses Feldzuges bezeichnet Jomini die Verkennung des nationalen Geistes und der Thatkraft des russischen Volkes, vor Allem aber, daß Napoleon, anstatt sich des aufrichtigen Beistandes einer großen Militärmacht zu versichern, deren benachbarte Staaten ihm eine sichere Basis für den Angriff gegen den Koloß, welchen er erschüttern wollte, gewährt hätten, sein Unternehmen auf die Unterstützung eines tapferen und begeisterten, aber leichtherzigen und aller Elemente für eine solide Macht entbehrenden Volkes (der Polen) gründete.

Die Verhältnisse des Czarenreiches haben sich mittlerweile von Grund aus geändert. Eisenbahnlinien sind gebaut, Festungen angelegt oder im Bau begriffen. In das Innere führen die Hauptlinien Warschau—Petersburg, Warschau—Minsk—Moskau, Warschau—Kiew—Moskau mit verschiedenen Querverbindungen, von denen die beiden Linien von Königsberg über Kowno bezw. Bialystock sowie die von Danzig und die von Thorn über Warschau diese preußischen Festungen mit den genannten Hauptbahnen in Verbindung setzen, während unsere schlesischen Bahnen über Krakau und über Warschau sich dem russischen Bahnnetz anschließen. Der Ausbau desselben im centralen und östlichen Theile des Reiches ist immer noch mangelhaft. Dieser bei der Größe Rußlands doppelt ins Gewicht fallende Umstand erschwert im Verein mit der wohl noch nicht ganz beseitigten Unvollkommenheit des Verwaltungsapparates die Mobilmachung und die Versammlung der russischen Streitkräfte vorläufig noch ganz bedeutend. Wenn irgendwo, so sind deshalb an der russischen Westgrenze und in deren Grenzgebieten Festungen von Werth, um die Zeit für die Herstellung der Kampfbereitschaft der Armee gewinnen zu lassen. An den vorerwähnten Eisenbahnlinien ist eine Reihe von Festungen echelonnirt, welche die Bahnen an den Weichsel-, Bug-, Niemen-, Beresina- und Dnjepr-Uebergängen sperren. Die Festungen Wilna, Bobruisk, Kiew bilden die 80 Meilen lange Basis eines keilförmig zwischen die Provinzen Preußen und Galizien eingetriebenen Dreiecks von Festungen, dessen Spitze der Entwickelungspunkt der vorerwähnten Eisenbahnlinien, die Festung Warschau, bildet. Leisten

Digitized by Google

dieſe Feſtungen die Aufgabe, die Verſammlung der mobilen ruſſiſchen Armee innerhalb oder doch nahe der Feſtungszone zu ermöglichen, ſo können wir bei einer hoffentlich niemals eintretenden kriegeriſchen Verwicklung mit Rußland eine Entſcheidungsſchlacht uns angeboten ſehen, ohne erſt wie Karl XII. und Napoleon 100 Meilen weit in Rußland vordringen zu müſſen.

Was nun die Baſirung einer Armee in Feindesland angeht, ſo iſt dieſelbe ja zweifellos durch die Eiſenbahnen unabhängiger geworden von neu zu ſchaffenden, feſten Poſitionen, als es früher der Fall war. Die Bahnlinien fördern jetzt ſämmtliche Armeebedürfniſſe aus rückwärtigen Centralſtellen heran, während man ſie früher in möglichſt weit vorgeſchobenen befeſtigten Depotplätzen niederlegen mußte. Wenn Friedrich der Große es als einen bedeutenden Fehlgriff Karls XII. bezeichnete, ſich auf Polen, einem offenen Lande ohne Feſtungen, baſirt zu haben, ſo würde dieſer Vorwurf erheblich an Gewicht verlieren, wenn der Schweden-König das jetzige ruſſiſch-polniſche Eiſenbahnnetz zur Verfügung gehabt hätte. Iſt alſo in dieſer Hinſicht eine in das Gewicht fallende Wandlung in der Beziehung der Feſtungen zu den Operationen im freien Felde eingetreten, ſo darf das, wenn auch auf früheren Verhältniſſen fußende Urtheil eines Feldherrn wie Bonaparte über Baſirungen in Feindesland doch vielleicht auf Intereſſe rechnen. Auf dem Papier verwirft Napoleon die durch das Beſetzen feindlicher Feſtungen ſtaffelweiſe erfolgende Baſirung einer Feldarmee, weil für die im freien Felde liegende Entſcheidung alle Kräfte vereinigt bleiben müßten. Der Beweis, welchen der Kaiſer für dieſe ſeine Behauptung in ſeinen Bemerkungen zu einer Brochure des ſchon genannten Generals Rogniat zu geben verſucht, iſt, ſoweit er ſeinen eigenen Feldzügen entſtammt, eigenthümlicherweiſe der ſprechendſte Beleg für die Nothwendigkeit der von ihm angefochtenen Maßnahme. Er führt unter anderen Alexanders, Hannibals und Cäſars Feldzüge als Beiſpiele an. Nach einer kurzen Durchſprechung dieſer Feldzüge ſchließt er: „Alexander verdient den Ruhm, den er zu allen Zeiten und bei allen Völkern genoß; aber wenn er bei Iſſus geſchlagen wäre, wo das Heer des Darius auf ſeiner Rückzugslinie in Schlachtordnung ſtand, mit dem linken Flügel am Gebirge und dem rechten am Meere, während ſeine Macedonier den rechten Flügel am Gebirge und den linken am Meere und die Engpäſſe von Cilicien hinter ſich hatten? Aber

Digitized by Google

wenn er bei Arbela geschlagen wäre, wo er den Tigris, den Euphrat und die Wüste hinter sich hatte, ohne Festungen, 550 Meilen von Macedonien? Aber wenn er von Porus geschlagen und an den Indus gedrückt wäre?" — Sein Resumé über Hannibal lautet: „Hannibals Grundsatz war, seine Truppen zusammenzuhalten, eine Besatzung nur in einem einzigen Platze zu haben, den er sich besonders bewahrte, um dort seine Geiseln einzuschließen, seine großen Kriegsmaschinen, seine wichtigen Gefangenen und seine Kranken, indem er sich in betreff seiner Verbindungen auf die Treue seiner Verbündeten verließ. Er hielt sich 15 Jahre in Italien, ohne irgend eine Unterstützung von Carthago zu bekommen, und räumte es nur auf Befehl seiner Regierung, um zur Vertheidigung seines Vaterlandes herbeizueilen. Bei Zama ließ ihn das Glück im Stich. Carthago hörte auf zu existiren. Aber wenn er an der Trebia, am Trasimenischen See, bei Cannä geschlagen wäre, was wäre ihm Schlimmeres begegnet? Vor den Thoren der Hauptstadt geschlagen, konnte er sein Heer nicht vor völligem Untergang bewahren. Und wenn er die Hälfte oder auch den dritten Theil seines Heeres auf der ersten und zweiten Basis zurückgelassen hätte, wäre er dann Sieger an der Trebia, bei Cannä, am Trasimenischen See geworden? Nein, Alles wäre verloren gewesen, selbst seine Reserve-Armeen; der Geschichte würde sein Name unbekannt geblieben sein." — Von Cäsar endlich: „Die Grundsätze Cäsars sind dieselben, wie diejenigen Alexanders und Hannibals. Seine Kräfte zusammenhalten, keine verwundbaren Punkte zeigen, mit reißender Schnelligkeit auf die wichtigen Punkte eilen, auf moralische Mittel, den Ruf seiner Waffen, den Schrecken, den er selbst einflößte, und ebenso auf politische Mittel sich verlassen, um die Treue seiner Verbündeten, den Gehorsam der unterworfenen Völker zu erhalten, sich jede mögliche Chance verschaffen, um den Sieg auf dem Schlachtfelde sich zu sichern; um dies zu thun: hier alle seine Truppen versammeln."

Mögen Hannibals und Cäsars Feldzüge als Beispiele für die Kriegführung ohne neue Basirungen gelten. Daß aber Alexander die ersten drei Jahre seines Kriegszuges dazu benutzte, um durch Eroberung der wichtigsten Städte Klein-Asiens und Syriens — ich erinnere an Milet, Halicarnaß, an das weltberühmte Tyrus — sowie durch Erbauung Alexandrias sich an der Küste des Mittelländischen Meeres eine ausgedehnte Operationsbasis zu schaffen,

daß er auf seinem ferneren Zuge sich in den befestigten Hauptstädten Persiens und Mediens Etappen schuf, seine Verbindungen durch Straßenanlagen und Gründung von Städten — als äußerste jenseits des Indus Bucephala und Nicea — zu sichern bemüht war: das scheint Napoleon absichtlich zu übersehen, oder doch nicht als eine Entkräftung seiner Behauptung gelten lassen zu wollen. Deutlicher noch spricht sein eigenes Beispiel. Sobald er bei seinen siegreichen Angriffskriegen in das feindliche Territorium weiter vordrang, schuf er sich durch Eroberung oder Gründung fester Plätze neue Operationsbasen. Die Eroberung sämmtlicher norditalienischer und spanischer Festungen, fast der sämmtlichen deutschen, der polnischen und der westrussischen Festungen liefert den Beleg hierfür. Auch vor der Neuanlage fester Plätze in den von seinen Heeren überschwemmten feindlichen Gebieten schreckte er nicht zurück. So befestigte er nach seiner eigenen Angabe 1797 Palmanova und Oseppo, nördlich Mantua und ließ die alten Werke Klagenfurts wiederherstellen bei seinem Vordringen bis zum Sömmering; 1798 und 99 im Orient sicherte er sich Alexandria und Kairo durch ausgedehnte Befestigungsanlagen und erbaute fünf große Forts auf seinen Operationslinien in Aegypten und Palästina; 1805 ließ er die Wälle von Augsburg wiederherstellen, 1807 diejenigen von Thorn und schuf Praga und Modlin zu festen Plätzen um; 1809 fortificirte er Braunau und führte bei Linz und Wagram Brückenköpfe aus; 1812 legte er zwischen Smolensk und Moskau alle 8 bis 10 Märsche einen befestigten Stützpunkt an. Wenn also Napoleon bei seinen Angriffskriegen dem Werthe, welchen die Festungen für die Kriegführung besaßen, sehr wohl Rechnung zu tragen wußte, so scheint es doch, als wenn sein klares Urtheil in dieser Beziehung ihn verlassen hätte bei dem nach 1812 beginnenden Defensivkriege. Wahrscheinlich unterschätzte er den Charakter der Bewegung in Deutschland in demselben Maße, wie er seine und Frankreichs Kräfte zu hoch anschlug. War er wirklich der Ansicht, nach der in Rußland erfolgten Vernichtung seiner großen Armee, Preußen und Polen besetzt halten, den russischen Feldzug noch einmal wieder aufnehmen zu können, so stellte sich dies als ein verhängnißvoller Irrthum heraus. War er aber nicht dieser Ansicht, weshalb ließ er bei seiner Flucht nach Paris nicht den die Trümmer seiner Armee sammelnden Vicekönig Eugen die Besatzungen aus den polnischen

Digitized by Google

und preußischen Festungen bis zur Elbe, seiner neuen Operationsbasis, herausziehen? Er hätte hiermit seiner, zum größten Theile aus jungen Truppen neu zu formirenden Feldarmee durch ein bedeutendes, höchst werthvolles Kontingent alter gedienter Soldaten einen festern Kern geben können. Diese Besatzungen wurden im weiteren Verlaufe sämmtlich zur Kapitulation gezwungen und mit der Bedingung, gegen die Verbündeten nicht mehr zu kämpfen. Als Napoleon sich 1813 zur Räumung von Dresden gezwungen sah, ließ er den Marschall St. Cyr mit 35 000 Mann in dieser befestigten Stadt zurück, obwohl er wußte, daß die Verbündeten mit überlegenen Kräften herbeizogen, um ihn zu einer Entscheidungsschlacht zu zwingen. Auch dieses Korps, welches bei Leipzig fehlte, war der Idee, noch einen festen Platz mehr in der Gewalt zu behalten, zum Opfer gebracht.

Als Napoleon 1813 über den Rhein zurückging, verblieben 130 000 Mann Kerntruppen als Festungsbesatzungen in Polen und Deutschland zurück. Den Gedanken, seine Eroberungen wieder aufgeben zu müssen, vermochte er nicht auszudenken; sobald er seinem ersten, mit besonderem Nachdruck ausgesprochenen Grundsatz: „führt Angriffskriege!“ nicht mehr gerecht werden konnte, vergaß er sehr zu seinem Nachtheile auch die Befolgung seiner ferneren Hauptrichtschnur, „alle Kräfte auf dem Schlachtfelde zu versammeln“. Er vermochte es nicht mehr, zwischen den Ansprüchen des freien Feldes und denjenigen der Festungen den heilsamen Rapport herzustellen.

Bedürfte es noch eines ferneren Beleges, daß unter Umständen feste Plätze eine zweischneidige Waffe sein können, so würde Bazaines in Metz erfolgte Kapitulation ein Beispiel dafür sein.

Die Kathederlehre von der Möglichkeit eines angesichts des Feindes stattfindenden Debouchirens einer Armee aus einem Fortgürtel heraus möchte gegenwärtig nur auf eine Festung anwendbar sein: Paris, im Uebrigen ist sie Phrase. Daß man auch in einer im freien Felde gewählten und selbst uneinnehmbar festen Stellung sich unter allen Umständen die Rückzugslinie frei halten und bei deren Bedrohung die Stellung trotz aller lockenden Ruhmesaussichten unbedingt räumen muß, dafür liefert Osman Pascha in seiner ihm zu sehr ans Herz gewachsenen Stellung von Plewna den sprechendsten Beweis. Durch den honoris causa in Scene gesetzten Schlußausfall hat er seinen großen Fehler dekorirt, aber

nicht gut gemacht. Vielleicht ist er sogar mehr zu tadeln, als Bazaine, denn wenn er auch von dem Großherrn nach Plewna beordert worden war, so konnte er sich doch die Stellung nicht nur selbst auswählen, sondern ihm bot sich auch doch zum mindesten zweimal die Gelegenheit, den mit schweren Verlusten abgeschlagenen Krüdener zu verfolgen und vielleicht zu vernichten. Aber er nutzte seine Siege nicht aus, was ihm trotz des Mangels an Kavallerie doch wohl nicht unmöglich gewesen wäre. Bazaine wurde nach hartnäckigen Kämpfen in die Festung zurückgeworfen. Er konnte auf Entsatz hoffen, er konnte, wenn schlecht inspirirt, annehmen, daß er einen großen Theil der deutschen Armee vor Metz festhalten und dadurch die Einschließung von Paris unmöglich machen werde. Ob er hierbei unter dem direkten Einfluß seines unglücklichen Souverains stand, der seine Gründe hatte, mit einer geschlagenen Armee nicht vor Paris erscheinen zu wollen, oder ob nicht, darüber wird die Geschichte wohl erst später volle Aufklärung verschaffen können. Jedenfalls aber verstieß er mit der in Metz sich auferlegten passiven Rolle intensiv gegen die Lehren Bonapartes, der nach seinem eigenen Beispiel die Hauptstadt durch die im freien Felde manövrirende Armee zu decken verlangt und das Mittel des Sicheinschließenlassens als unbedingt unzulässig verwirft. Bazaine mußte die Festung um jeden Preis verlassen, bevor noch aus Mangel an Nahrungsmitteln das erste Pferd geschlachtet wurde. Wenn er den Ausfall über Noisseville nicht durchführen wollte — und ein Durchbruch in dieser, der östlichen Richtung unternommen, bot keine Aussicht auf Rettung der Armee — so hätte er ihn nicht ansetzen und lieber über Diedenhofen das Luxemburgische zu gewinnen suchen sollen. Ging dann auch die fernere Mitwirkung der Armee für diesen Feldzug verloren, so verwickelte sie doch nicht auch die Festung in ihr unvermeidliches Geschick. Uebrigens hatte Bazaine nicht viel Zeit, um zu überlegen, ob er sich einschließen lassen wolle oder nicht. Und diese kurze, kostbare Zeit verlor er noch zum Theil mit Befragen eines Kriegsrathes. Nach Friedrich dem Großen pflegte der Prinz Eugen zu sagen: „daß, so oft ein General keine Lust habe, etwas zu unternehmen, es kein besseres Mittel gäbe, als einen Kriegsrath zu halten". Auf der andern Seite vollzog sich Osmans Einschließung erst nach mehr als zwei Monaten, acht Wochen nach Einnahme der Position von Plewna hatte er noch die Straße

Digitized by

nach Lowtſcha und die nach Sofia zu ſeiner Verfügung. Es mangelte ihm alſo nicht an Zeit, ſich die Konſequenzen ſeines Beharrens in der Stellung klar zu machen; abzuwägen, ob durch ein Ausharren um einige Wochen länger mit ſchließlichem Verluſt der ihm unterſtellten 60 000 Mann ſeinem Lande wirklich ein beſſerer Dienſt geleiſtet werde, als wenn er rechtzeitig über Sofia auswich, um dem Feinde den Weg nach Konſtantinopel mit freiem Rücken ſperren zu helfen. Daß bei der in den hohen Kommandoſtellen der türkiſchen Armee herrſchenden Eiferſucht ein ernſthafter Entſatzverſuch nicht ſtattfinden werde, das hätte Osman wohl wiſſen können.

Das militäriſche Schlußergebniß war bei dieſen beiden Einſchließungen daſſelbe, nicht jedoch das Schickſal der beſiegten Führer. Der eine wurde von ſeinem Vaterlande geächtet und verdammt, der andere wurde in den Himmel erhoben von Fürſt und Volk! — Beide hatten denſelben Fehler begangen: geblendet von den vorübergehenden Vortheilen einer feſten Stellung, hatte ihr Auge die ſcharfen Anforderungen, welche der Krieg im freien Felde an die ihnen anvertrauten Streitkräfte erhob, nicht mehr zu erkennen vermocht.

Ich bitte um Nachſicht, wenn ich verſuche, aus dieſen lückenhaften Betrachtungen eine allgemeine Schlußfolgerung zu ziehen:

Hat das freie Feld durch Eiſenbahn- und Telegraphenlinien für Konzentrationsbewegungen und Verpflegungstransporte gewiſſermaßen an Ausdehnung verloren, iſt der Feldkrieg durch dieſe Anlagen unabhängiger geworden von der Baſirung auf Feſtungen, ſo haben dieſe hinwiederum durch Sicherſtellung bezw. Sperrung jener Linien eine geſteigerte Bedeutung erhalten. Die im freien Felde kräftig durchgeführte Offenſive muß als vornehmſte Kriegsoperation gelten, weshalb diejenigen Feſtungen, welche eine ſolche begünſtigen, in erſter Linie zur Geltung kommen müſſen. Es beginnt jedoch der Werth auch derjenigen Feſtungen, welche hauptſächlich defenſiven Zwecken dienen ſollen, ſich bemerkbar zu machen, wenn die Armee das offene Feld einmal nicht zu halten im Stande ſein ſollte. Da nun der von den Kriegsentſcheidungen auf die Geſchicke der Völker geübte Einfluß mit der durch Fortſchritte der Waffentechnik und durch Verallgemeinerung des Waffendienſtes wachſenden Energie der Kriegführung ſtetig zunimmt, ſo werden die Kriege zwiſchen den neueren Kulturvölkern des euro-

päiſchen Kontinents, falls nicht beſondere Verhältniſſe der äußern Politik ändernd eingreifen, in Zukunft darüber zu entſcheiden haben, welches Volkes politiſche Exiſtenz für eine Reihe von Jahrzehnten oder gar für Jahrhunderte erlöſchen muß. Daß aber, wenn es in einem ſolchen Kampfe auf die Entfaltung der letzten äußerſten Kräfte ankommt, allein eine mit ausgedehnten, die Einſchließung unmöglich machenden Befeſtigungsanlagen verſehene große und reiche Landeshauptſtadt die Sicherheit gewährt, die Formirung und Ausſtattung ganzer Armeen nicht nur zu vollziehen, ſondern letztere auch das freie Feld gewinnen zu laſſen, und daß deshalb dann eine ſolche Feſtung von unberechenbar hoher Bedeutung werden muß, möchte kaum zu bezweifeln ſein.

Hoffen wir, daß es uns vergönnt ſein möge, ſtets nur in Feindesland die Kriegsentſcheidung zu erzwingen; täuſchen wir uns aber nicht über die mögliche Geſtaltung der kommenden Kriege; mögen ſie uns vertraut finden mit dem Gebrauche der Waffen, ſei es zum Durchbrechen des ehernen Gürtels der Feſtungen, ſei es zum Gewinnen und zum Behaupten des offenen freien Feldes.

Digitized by Google

III.

Ermittelung der gegen Schiffe erreichten Treffer beim Seekriegsspiel.

Um beim Seekriegsspiel die gegen ein in Fahrt begriffenes Schiff erreichte Treffwirkung bestimmen zu können, kann man, unter Benutzung der nachstehenden Tabelle, die im Folgenden beschriebene Methode anwenden; gleichzeitig kann letztere zu Betrachtungen über das geeignetste Schießverfahren gegen Schiffe dienen.

Es wird als Ausgangspunkt des Spiels der Zeitpunkt einer bestimmten Messung der Entfernung in Spalte f, sowie das Ergebniß dieser Messung in Spalte a verzeichnet. Da die Messung Fehler einschließt, so wird in Spalte b nach der Entscheidung der Leitung eine andere, der Vertheidigung nicht bekannt werdende Zahl als thatsächliche Entfernung eingetragen; die Differenz beider Entfernungen darf indessen den halben Maximalfehler des bezüglichen Instrumentes nicht übersteigen.

Spalte c umfaßt die auf Grund der Messung kommandirte Entfernung, die z. B. bei sich näherndem Ziele zweckmäßig etwas kleiner als die Angabe des Apparates gewählt werden wird.

Giebt nun die Vertheidigung die bis zur Abgabe des ersten Schusses verfließende Zeit an, so läßt sich Spalte g und in Verbindung mit Spalte c, d. h. unter Berücksichtigung der Flugzeit, auch Spalte h ausfüllen, nämlich der Zeitpunkt des Geschoßeinschlags genau angeben. Es wird hierzu bemerkt, daß Tageseinflüsse die Flugzeit kaum berühren, derart, daß auch bei erheblich kürzerer Schußweite, als Folge hoher Luftdichte oder entgegenstehenden Windes, wegen der größeren Verminderung der Geschoßgeschwindigkeit die Flugzeit als konstant betrachtet werden kann.

Da die Leitung die Spalte b kennt, so kann sie wegen der (auch der Vertheidigung zugänglichen) Kenntniß der Fahrt-

Nr. des Schusses	Entfernung					Zeit			Fahrtgeschwindigkeit	Ort des Schiffes zur Zeit des Einschlags	Bemerkungen
	Gemessene	Thatsächliche	Kommandirte	des mittleren Treffpunkts	des Einschlags	der Messung	des Schusses	des Einschlags			
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l
					Würfel 9						Das Geschütz ist die 21 cm Ringkanone mit Granaten. Das dem Namen nach bekannte Schiff ist 80 m lang, 16 m breit, 4 m hoch. Die Fahrtrichtung direkt auf Batterie zu.
1	4000	4050	3800	3600	3634	9h 0′ 0″	9h 0′ 15″	9h 0′ 28″	10 Knoten = 5m in 1″	3910	Der Schuß wird als kurz beobachtet und um 200 m vorgegangen.
					Würfel 7						
2			4000	3790	3790		9h 0′ 43″	9h 0′ 56,5″	=	3768	Schuß Nr. 2 ist (gute Seitenrichtung supponirt) ein Treffer. Das Geschoß trifft mit ca. 14° Fallwinkel ein, schneidet also den Horizont des 4 m hohen Deckes ca. 16 m vor dem Einschlag ins Wasser, d. h. auf 3790 — 16 = 3774 m, trifft also 6 m hinter dem Schornstein das Deck. Eventuell kann bei eindringenden Geschossen deren Weg an der Hand der Zeichnung des Schiffes weiter verfolgt werden.

1) Die Spalten b, d, e, k gelangen nicht zur Kenntniß d. Vertheidigung.
2) Die letzte Spalte l dient beim Kriegsspiel zu Rechnungsnotizen.

Digitized by Google

geschwindigkeit die Entfernung genau festsetzen, in welcher sich der anvisirte Punkt des Schiffes, also etwa der Schornstein, zur Zeit des Geschoßeinschlags befindet. Diese Angabe enthält die Spalte k.

Wird andererseits die Entfernung des Geschoßeinschlags (Spalte e) bestimmt, so wird sich unter Berücksichtigung der Schiffsdimensionen aus dem Vergleiche der Spalten e und k entscheiden lassen, ob der Schuß ein Treffer gewesen oder kurz bezw. weit gegangen ist.

Behufs Ermittelung der Entfernung des Geschoßeinschlags entscheidet nun zunächst die Leitung darüber, ob die Tageseinflüsse sich der Schußtafel des Geschützes anschmiegen, resp. welche Differenz in der Lage des mittleren Treffpunktes (eine größere Zahl Schüsse vorausgesetzt) gegenüber der kommandirten Entfernung bestehen würde. Dementsprechend wird Spalte d ausgefüllt. Indessen muß die Leitung weiter darüber schlüssig werden, welchem Theile der Gruppe gerade der einzelne Schuß angehören soll.

Um hierbei Willkür auszuschließen, entscheidet der Würfel, so daß nunmehr die Entfernung des Geschoßeinschlages genau angegeben werden kann.

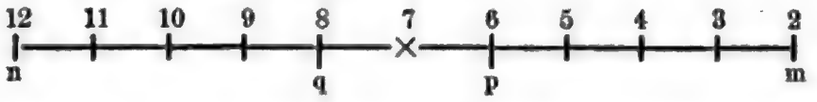
Die Spalten d und e entziehen sich der Kenntniß des Vertheidigers.

Zum Würfeln empfiehlt sich der Gebrauch zweier gewöhnlichen Würfel. Da jede Fläche des einen (a) mit jeder Fläche des anderen (b) kombinirt werden kann, so ergeben sich 36 verschiedene Lagen der oberen Würfelflächen. Hiervon entfallen auf:

Zahlenwurf	Anzahl der Fälle	Begründung
2	1	1a + 1b
3	2	1a + 2b, 2a + 1b
4	3	1a + 3b, 2a + 2b, 3a + 1b
5	4	1a + 4b, 2a + 3b, 3a + 2b, 4a + 1b
6	5	u. s. w.
7	6	
8	5	
9	4	
10	3	
11	2	
12	1	

Digitized by Google

Den 11 möglichen Zahlenwürfen entsprechend, theilt man nun die Totalstreuung mn in 10 Theile (siehe Figur) an deren jedem Theilpunkt eine Zahl zu stehen kommt:



Da die Würfel die Zahlen 6, 7, 8 am häufigsten, die Zahlen 2, 3 resp. 12, 11 am seltensten werfen, so gewinnt man auf diese Art ein der Streuung der Geschosse ähnliches Bild, da auch in dieser der Kern am dichtesten ist. Für die Strecke pq = 1/5 der Totalstreuung gelten die Würfelzahlen 6, 7, 8, welche unter den 36 möglichen Fällen summarisch $5 + 6 + 5 = 16$ mal vertreten sind. Es entspricht dies nahezu dem Gesetz, daß auf das innerste Viertel der Gesammtstreuung die Hälfte der Schußzahl entfällt. Den Würfen 2 resp. 12 in ihrer Seltenheit entspricht analog der vereinzeltste Kurz- oder Weitschuß.

Wirft also die Leitung 7, so decken sich die Spalten e und d. Beim Wurf 6, 5, 4, 3, 2 wird für Eintragung in Spalte e die Zahl der Spalte d um resp. $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{5}$ der halben Totalstreuung vermindert, analog für die höheren Zahlen vermehrt.

Ueber seitliches Vorbeischießen wird eventuell ebenfalls durch Würfel entschieden.

von Pfister.

Digitized by Google

Kleine Mittheilungen.

1.

Reitende oder fahrende Batterien?

Die reitende Artillerie ist in Frankreich wiederholt der Gegenstand des Angriffs in der Presse gewesen, und neuerdings bringt L'avenir militaire einen längeren Aufsatz, der, ohne wesentlich neue Gründe anzuführen, zunächst die Umwandlung der 36 reitenden Batterien, welche der Korpsartillerie zugetheilt sind, in fahrende Batterien verlangt und nur die 18 reitenden Batterien, welche den 6 selbstständigen Kavallerie-Divisionen zugetheilt werden, vorläufig bestehen lassen will. Nachstehend geben wir einen Auszug des genannten Aufsatzes.

Die mobile fahrende Batterie hat einen Etat von 183, eine reitende Batterie von 215 Pferden. Dieses Mehr von 54 Pferden verlängert die Marschkolonne um 50 m, und es müssen 54 Rationen, Reserve-Eisen 2c. mehr mitgeführt werden. Im Kantonnement bedarf die reitende Batterie eines größeren Rayons, um die Pferde unterzubringen, und sind die Ställe knapp, so wird ein Theil der Pferde kein Unterkommen finden, wodurch die Erholung, die der Kommandeur dem Ganzen hat angedeihen lassen wollen, nutzlos wird.

Bietet sich beim Anmarsch auf das Gefechtsfeld ein Hinderniß, ein Graben, ein Abhang oder ein steckengebliebenes Fahrzeug, so sind die Bedienungsmannschaften der fahrenden Batterie sofort bei der Hand, um dasselbe zu beseitigen, und ebenso schnell sind sie wieder auf ihrem Geschütz und der Protze. Bei einer reitenden Batterie dagegen müssen die Leute erst absitzen und ihre Pferde abgeben, um dann nach Beseitigung des Hindernisses dieselben wieder aufzusuchen und aufzusitzen; sind die Pferde durch den

Digitized by Google

Geruch des Pulvers, das Getöse des Kampfes und die plötzlich unterbrochene schnelle Bewegung aufgeregt, so läßt sich das Alles nicht immer rasch ausführen.

Beim Abprotzen ist die Bedienung der fahrenden Batterie schnell bei der Hand, während die Reiter erst ihre Pferde abgeben müssen. Im Gefecht bildet die reitende Batterie eine dichtere Masse, die leichter beobachtet werden kann. Die Pferde sind schwer zu decken, und beim Einschlagen von Granaten fangen dieselben an zu springen, so daß der Pferdehalter, der so schon geneigt ist, den Kopf zu verlieren, eine schwere Aufgabe hat. Alles dies bringt Unruhe in die Batterie und beeinträchtigt die Bedienung. Außerdem sind noch die Pferdehalter für die eigentliche Bedienung des Geschützes verloren.

„Was läßt sich noch über die besonderen Schwierigkeiten der Ausbildung eines reitenden Artilleristen sagen? Der Oberstlieutenant v. Schell und der Major Hoffbauer in Deutschland und der Kapitain Hellebaut in Belgien, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, sind einstimmig der Ansicht, daß es bei der kurzen Dienstzeit außerordentlich schwierig ist, demselben Manne das Reiten und die Bedienung des Geschützes zu lehren, und doch müssen beide Thätigkeiten dem reitenden Artilleristen besonders geläufig sein.“ Wenn auch nicht elegant, muß er doch fest im Sattel sitzen, und da er es fast stets mit sehr beweglichen Zielen, wie die feindliche Kavallerie, zu thun hat, so muß die Richtausbildung besonders sorgfältig sein.

Nachdem so die Schwächen aufgezählt sind, sollen auch die Vortheile aufgeführt werden. Diese beschränken sich auf einen Punkt: die größere Schnelligkeit der reitenden Batterie. Das bespannte 80 mm Geschütz wiegt 1555 kg, das 90 mm Geschütz dagegen 2010 kg; der Unterschied beträgt somit 455 kg oder 76 kg pro Pferd (259 gegen 335 kg); dazu kommt das Gewicht der Bedienungsmannschaften, welche auf Protze und Laffete aufsitzen. Wenn somit eine größere Beweglichkeit zugestanden werden muß, so fragt es sich doch, ob die moderne Taktik von den Feldbatterien eine bis aufs Aeußerste gesteigerte Schnelligkeit verlangt.

Die Vertheidiger der reitenden Artillerie führen gewöhnlich die Schlacht von Friedland an, wo die Artillerie des Generals Sénarmont durch ihr rasches Vorgehen so glänzende Erfolge erzielte. Dieselbe ging, stets in der Karriere, nach einander auf

Digitized by Google

400, 200 und 120 m an den Feind heran und brachte durch dieses kühne Vorgehen die feindliche Infanterie in Unordnung. Aber die Verhältnisse liegen jetzt ganz anders. Die geringen Schußweiten der Infanterie machten es damals möglich, daß Artilleriemassen auf Kartätschschußweite vorgingen, und natürlicherweise war dann der Galopp am Platze. Der Gewinn einiger Minuten kurz vor der Entscheidung war von Wichtigkeit und der moralische Effekt nicht zu unterschätzen, wenn auch auf gutes Schießen weniger zu rechnen war.

Heutzutage gestattet die verbesserte Infanteriebewaffnung kein Vorgehen auf Kartätschdistanz, und diese Schußart dient nur noch zur Vertheidigung. Die Schußweiten werden selten unter 1800 m betragen, und man muß den Feind nicht mit den Gespannen, sondern mit dem Aufsatz verfolgen. Alle Geschütze der europäischen Armeen können den Rückzug des Feindes auf mehrere Kilometer verfolgen.

Auch sprechen sich viele Militärschriftsteller gegen ein Vorgehen in rascher Gangart aus. Nach Ausführung eines langen Galopps ist der Kanonier wohl geeignet, mit dem Säbel zu kämpfen, aber nicht das Geschütz zu richten. Er befindet sich im Zustande der Erregung, der gut für den Kampf mit der blanken Waffe, aber nachtheilig ist, wenn es gilt, den Aufsatz zu stellen, die Seitenverschiebung zu nehmen oder einen Zünder zu tempiren. Das „brouhaha“ des Schlachtfeldes ist allein schon hinreichend, eine genaue Bedienung zu beeinträchtigen, und soll man nicht noch neue Elemente der Unruhe schaffen.

„Der Hauptwerth des Geschützes beruht auf seiner Theilnahmlosigkeit; zum wirksamen Gebrauch ist Ruhe nöthig.“ Jedes Präzisionsinstrument verlangt eine sorgsame Behandlung, und eine mit Uebereilung gebrauchte Goldwage wägt ungenauer, als die erste beste Krämerwage.

Nach allem Gesagten ist das Beibehalten der reitenden Batterien nur ein Akt der Pietät, während die Vernunft gebietet, dieselben in eine gleiche Anzahl fahrender Batterien umzuwandeln.

Eine Ausnahme machen diejenigen reitenden Batterien, welche den selbstständigen Kavallerie-Divisionen zugetheilt werden. Nach dem Reglement nimmt die Artillerie in den Kavalleriekämpfen nur eine Stellung. Der Kommandeur wählt eine Aufstellung, welche ihm gestattet, das Feuer frühzeitig zu eröffnen, ohne die

Kavallerie zu beſchränken, und die ihm genügendes Geſichtsfeld bietet, um die Diviſion in den verſchiedenen Gefechtsmomenten unterſtützen zu können, ohne die Stellung zu wechſeln. Die Aufgabe einer Kavallerie-Batterie iſt daher eine andere, als diejenige der Diviſions- und Korpsartillerie. Sie erfordert eine beſondere Ausbildung, die auch, wenn angängig, durch ein beſonderes Material erleichtert werden kann. Die militäriſchen Autoritäten, welche ſich mit den Aufgaben der ſelbſtſtändigen Kavallerie-Diviſionen beſchäftigt haben, fordern einſtimmig, daß die Beweglichkeit der zugetheilten Batterien nach jeder Richtung entwickelt werden muß. Die Hauptziele dieſer Batterien ſind beweglich und ſchnell wechſelnd, es iſt alſo keine Zeit zu verlieren. Man muß ſelbſt, um Zeit zu gewinnen, mit geladenen Geſchützen und geſtelltem Aufſatz vorgehen.

Dieſe Maßregeln ſind in Deutſchland für gewiſſe Fälle vorgeſchrieben und der Oberſt v. Schell empfiehlt ſie ſehr. Schnell ankommen, ſchnell richten, ſchnell ſchießen, das ſind die entſcheidenden Bedingungen. Ein anderer Schriftſteller drückt ſich noch kräftiger aus: „Il faut tirer, tirer en toute hâte, tirer le premier, fût-ce en l'air, fût-ce à poudre, pour surprendre les escadrons ennemis et glisser dans leurs rangs la confusion et l'alarme.“

Wir müſſen daher die reitenden Batterien der ſelbſtſtändigen Kavallerie-Diviſionen gelten laſſen; auch ſpricht die Kriegsgeſchichte für ſie. Im Jahre 1806 folgte die reitende Artillerie der Kavallerie Murats bei ihrer Verfolgung der Trümmer der preußiſchen Armee nach der Schlacht von Jena. Sie führte einen fünfzehntägigen Gewaltmarſch aus und durch ihr rechtzeitiges Erſcheinen entſchied ſie die Kapitulation von Prenzlau. Sorgt man dafür, daß ſie zukünftig ſtets ebenſo gebraucht wird, dann kann man ohne Widerrede großen Vortheil von ihr ziehen.

Aber nach dem Oberſt v. Schell ſind die reitenden Batterien trotz ihrer Leichtigkeit durchaus unfähig, ſich mit der Kavallerie feſt zu verbinden. Nach einem andern Schriftſteller iſt die Löſung der Aufgabe nur durch beſonders gute Beſpannung, Vollblut, zu erwarten. Aber dieſes Mittel würde auch eine fahrende Batterie befähigen, der Kavallerie zu folgen. Wieder Andere, die den reitenden Batterien, wenn auch mit Widerſtreben, ihre Berechtigung vorläufig nicht abſprechen wollen, haben den Wunſch, daß die

Digitized by Google

Verbesserung und Erleichterung des Materials die Umwandlung der reitenden Batterien in fahrende recht bald gestatten möge.

Die 36 reitenden Batterien, die für die Korpsartillerie bestimmt sind, sind jedenfalls, unter Berücksichtigung ihrer geringeren ballistischen Leistung, weniger werth, als die fahrenden Batterien, und ihr Verschwinden würde kein Bedenken und kein Bedauern erregen, wenn die Vertheidiger der 18 Kavallerie-Batterien nicht fürchteten, daß der Fall der einen den Fall der anderen nach sich ziehen würde. Die letzteren haben aber wegen ihrer größeren Beweglichkeit eine Berechtigung, nur müßten dieselben schon im Frieden in 6 Abtheilungen à 3 Batterien unter je einem Kommandeur vereinigt und den 6 Kavallerie-Divisionen zugetheilt werden. Der Divisionskommandeur entscheidet über die Verwendung seiner Artillerie gerade so, wie über die seiner Schwadronen; der Kommandeur seiner Artillerie ist in seine Absichten eingeweiht und führt dementsprechend seine Batterien. Letzterer muß also nicht nur ein guter Artillerist sein, sondern er muß auch eine vollkommene Kenntniß des Reglements der Kavallerie besitzen und mit den Manövern derselben vertraut sein.

Schließen wir endlich mit dem Wunsche, daß die neue Entdeckung zur Aufhebung des Rücklaufs, die gestattet, ein wirksames Rohr mit einer leichten Laffete zu vereinigen, zu einer Gleichheit in unserm Feldartillerie-Material führt, indem unsere sämmtlichen reitenden Batterien in fahrende verwandelt werden.

Digitized by Google

Literatur.

1.

Étude sur le tir d'une batterie de campagne par A. Lottin, capitaine-commandant d'artillerie. Bruxelles. C. Muquardt.

Verfaſſer beſpricht in dem vorliegenden Werke, welches ein Auszug aus der Revue militaire belge iſt, die Schießregeln der belgiſchen Artillerie, welche in ihrer augenblicklichen Faſſung ſeinen Beifall nicht haben und in der That von einer unglaublichen Komplizirtheit ſind. Er iſt bemüht, einfache Regeln, die nicht nur auf dem Schießplatz, ſondern auch vor dem Feinde praktiſch anwendbar ſind, zu entwickeln. Zu dieſem Zweck unterzieht er die deutſchen und franzöſiſchen Schießregeln einer eingehenden Betrachtung, und wenn er auch in faſt allen weſentlichen Punkten unſeren Anſichten ſich anſchließt, ſo bilden ſeine Vorſchläge doch gewiſſermaßen einen Kompromiß zwiſchen den franzöſiſchen und deutſchen Schießregeln. Für die erſteren iſt der umfaſſende Gebrauch von Korrekturen mittelſt der Kurbel charakteriſtiſch. Die in Belgien augenblicklich noch im Gebrauch befindlichen Geſchütze haben eine lange Viſirlinie mit loſem Aufſatz. Ein ſolcher aber macht die Anwendung der Kurbel geradezu nothwendig, wenn man einigermaßen ſchnell ſchießen will, und ſo iſt es begreiflich, daß der Verfaſſer ſich in dieſem Punkte dem franzöſiſchen Verfahren mit allen ſeinen Konſequenzen anſchließt.

Etwas wirklich Neues wird der deutſche Artillerie-Offizier kaum in dem Buche finden. Immerhin iſt es intereſſant, das bei uns Gültige einer durchaus objektiven und ſachverſtändigen Kritik unterzogen zu ſehen.

Digitized by Google

Auffallend war uns, daß an keiner Stelle des Buches vom Schrapnelschuß die Rede ist. Die alten, augenblicklich noch in Gebrauch befindlichen Geschütze sind nicht mit Schrapnels ausgerüstet. Ueber das Schießen mit dieser Schußart scheinen daher noch gar keine Erfahrungen gemacht zu sein.

2.

Selbstunterricht in der Pferdekenntniß. Bearbeitet von P. Brand, Oberroßarzt im 2. Brandenburgischen Feld-Artillerie-Regiment Nr. 18 (General-Feldzeugmeister). Mit 52 in den Text gedruckten Holzschnitten. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Frankfurt a. O. 1885. B. Waldmanns Verlag. Preis: 2 Mark.

Wenn von einem Buche wie dem vorliegenden im Laufe von zwei Jahren eine Auflage von 2000 Exemplaren vergriffen ist, so spricht eine solche Thatsache beredter als die günstigste Kritik. Es ist damit der Beweis geliefert, daß einem fühlbaren Bedürfniß in zweckentsprechender Weise abgeholfen ist.

Der Verfasser beabsichtigte, in gedrängter Kürze einen Ueberblick über die gesammte Pferdekenntniß zu geben. In erster Linie sollte das Buch den Unteroffizieren der Armee als Leitfaden beim Selbstunterricht dienen, um ihnen auch da, wo es an Vorträgen und Unterrichtsstunden fehlt, die Möglichkeit zu bieten, das für sie Wissenswerthe sich anzueignen. Nicht nur diese selbstgestellte Aufgabe hat der Verfasser in überaus glücklicher Weise gelöst, sondern über dieses Ziel hinaus ist es ihm gelungen, einen praktisch sehr brauchbaren Leitfaden zu schaffen, der sich der Anerkennung und Empfehlung hochgestellter Kavallerie-Offiziere zu erfreuen hat.

Bei der jetzt vorliegenden zweiten Auflage ist der Verfasser bestrebt gewesen, das Verständniß besonders durch Vermehrung der Zeichnungen (52 gegen 14 in der ersten Auflage) zu erhöhen. Der Stoff selbst ist durch Hinzufügung eines Kapitels „Ueber die Krankheiten der Augen und die Untersuchung der letzteren" vermehrt; den neuesten Fortschritten der Wissenschaft ist durch eine gesonderte Betrachtung der Rothlaufseuche und einen Vergleich mit der ihr nahe verwandten und oft mit ihr verwech-

Digitized by Google

selten Bruſtſeuche (Influenza), ſowie Mittheilung einer neuen Methode der Behandlung von Hornſpalten Rechnung getragen. Die Beigabe eines alphabetiſchen Regiſters erleichtert die Benutzung des Buches weſentlich.

In Summa können wir das Buch allen Kameraden der Waffe warm empfehlen und halten es namentlich auch in ganz beſonderer Weiſe als Leitfaden für den Unterricht auf den Regimentsſchulen geeignet. R.

3.

Taſchenbuch für die Feld-Artillerie, zuſammengeſtellt von H. A. v. Kretſchmar. Berlin 1884. E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung. Preis: 2,50 Mark.

Das uns vorliegende Taſchenbuch enthält in knapper Form, ſehr überſichtlich geordnet, dienſtliche Beſtimmungen, welche ſich auf den täglichen Dienſt, das Manöver und die Schießübung beziehen; ferner Beſtimmungen über die Geld- und Naturalverpflegung, die Ausrüſtung der Geſchütze und Munitionswagen, die Inſtandhaltung des Feldmaterials C/73, eine vergleichende Ueberſicht der Ausrüſtung und Organiſation der Feld-Artillerie der europäiſchen Großmächte, Notizen über Maße und Gewichte und den Verkehr mit der Poſt.

Mit dem Buch iſt ein für Notizen ſehr praktiſch eingerichteter Kalender und ein Notizbuch verbunden. Das Format iſt ſo gewählt, daß das Buch bequem in der Taſche getragen werden kann, dieſem Zweck entſpricht auch der äußerſt ſolide Ledereinband.

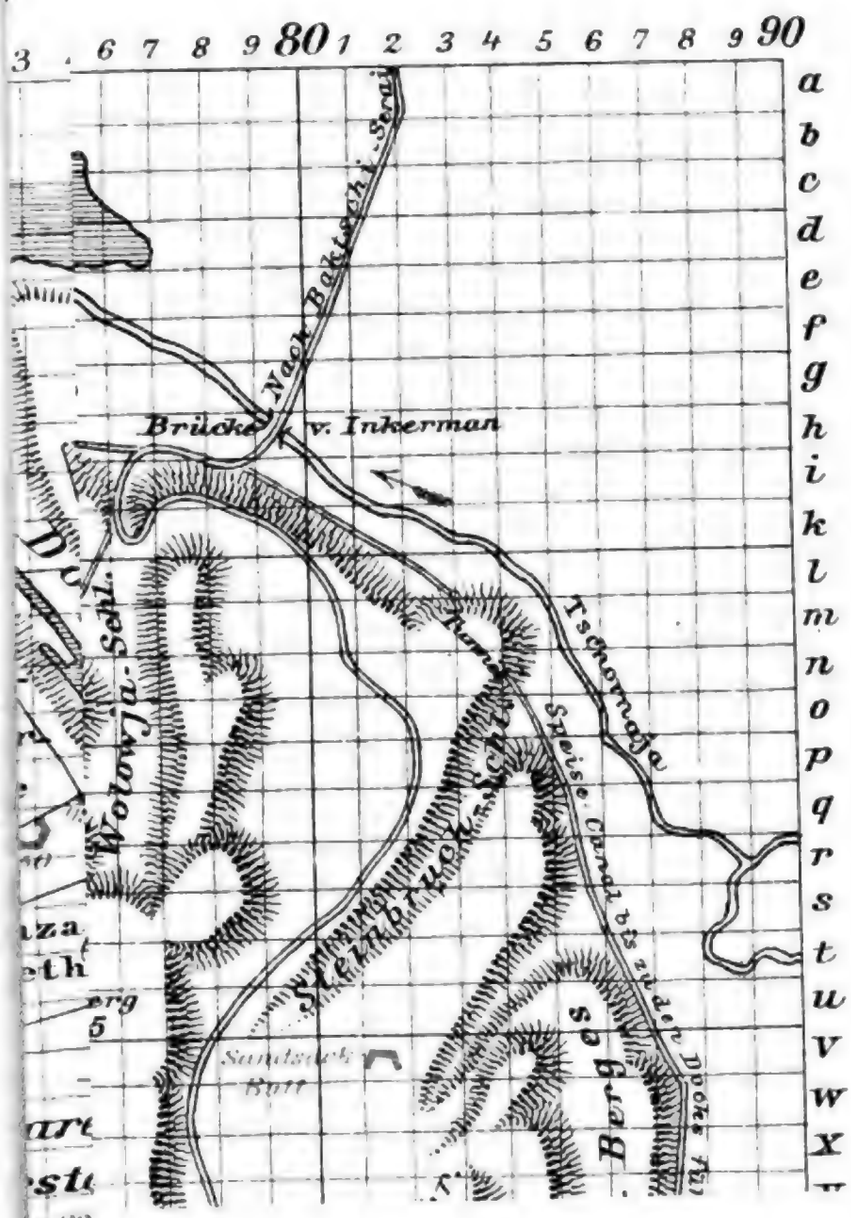
Das Taſchenbuch iſt ſomit ein ſehr nützliches Vademekum für den Offizier, deſſen Anſchaffung wir angelegentlich empfehlen können.

Digitized by Google

Tafel I.

ht

en- ttern VI und X (Mast. $\frac{1}{4200}$)
ver. v. Sebastp" von Todleben.



Digitized by Google

IV.

Todleben und Sebastopol.

Von

Schröder,

Generalmajor z. D.

(Dazu die mit Heft 1 ausgegebenen Tafeln I und II.)

Zweiter Artikel.

5. Vorspiel der Belagerung. Vom 14. September bis 17. Oktober 1854.

Die russische Flotte des Schwarzen Meeres, das Ergebniß langjähriger Mühen und großen Geldaufwandes, versagte bei der ersten Prüfung, die an sie herantrat. Statt sich zu wehren, suchte sie ihr Heil in der Unnahbarkeit. Der prächtige Kriegshafen, gefüllt mit Schiffen, von Küstenbatterien umkränzt, von 2000 Geschützmündungen umstarrt — war nichts als die Stachelkugel, zu der der Igel sich ballt, wenn ein Stärkerer ihn feindlich bedroht.

So ergab sich völlige Umkehr der Verhältnisse: Den Hafen hatte man als Angriffsziel sich gedacht, der Hafen sollte sich vertheidigen können; nur als etwas Nebensächliches, wenig Bedrohliches wurde die Mitwirkung einer Landungstruppe aufgefaßt und deren Möglichkeit zugestanden — nun aber hatte man den Hafen übersichert, sein Thor mit sieben Riegeln verrammelt und dadurch den Feind gereizt, ja gezwungen, dem Platze von der Landseite alles Ernstes zu Leibe zu gehen.

Als der Feind bei Eupatoria landete, erwartete man ihn von Norden her; erst als er dem Belbek-Thale den Rücken kehrte, erkannte man, daß er es mit der Landbefestigung der Südseite der Stadtbefestigung von Sebastopol versuchen wolle.

Der eingetretenen Umkehr der Verhältnisse entsprach nun selbstverständlich die seit Beginn des Krieges in Sebastopol betriebene Armirung durchaus nicht.

Digitiz

Insbesondere bei der Stadtbefestigung hatte neben der Geringschätzung der Wahrscheinlichkeit eines Landangriffs die Bodenbeschaffenheit, der Felscharakter der Oberfläche, lähmend eingewirkt. Da Erde sehr knapp, Stein aber reichlich vorhanden war (nicht nur von Natur, sondern auch baugerecht auf den Schirrhöfen in Bereitschaft), so behalf man sich mit den dürftigsten Erdschüttungen und nahm keinen Anstand, das gefährlichste Batterie-Baumaterial, Steine, im Barrikadenstile, in 1 bis 1,5 m hohen Packungen, trocken oder in Lehmmörtel verlegt, zu verwenden.

Wenn schon überhaupt ein Angriff auf die Landbefestigung ins Auge gefaßt werden sollte, so konnte — hatte man gemeint — nur die westliche Strecke: Artillerie-Bucht; Bastion 7, 6, 5, 4, Stadtgrund — in Betracht kommen.

Hiernach befand sich am Tage der feindlichen Landung — 14. September — die Stadtbefestigung von Sebastopol, Südseite, in folgender Verfassung:

Bastion 7 (15/g)*), das Verbindungsglied zwischen Hafen- und Landbefestigung, war fertig.

Von dem südwärts nächstgelegenen Bastion 6 (Quarantaine-Bastion beim Angreifer; 13/p) war der linke Schulterpunkt und der ausspringende Winkel angeschüttet, freilich nur 4 m hoch und in 4,4 m Brustwehrstärke; der Rest der linken Face war eine schwache Infanteriebrustwehr. Die rechte Hälfte des Werkes bestand aus einer 3 m hohen trocknen Mauer mit dahinter liegendem nur 1,6 m hohen Wallgange. Der Graben hatte kaum 2 m Tiefe. Das massive Reduit (Defensionskaserne) war vorhanden.

Vom folgenden Bastion 5 (Central-Bastion; 17/y) existirte nur erst die Kaserne.

Die Kurtinenmauern der Fronten 7—6 und 6—5 waren vorhanden. Die Front 5—4 wird fast gänzlich vom Stadtgrunde (in dem der Weg von Balaklawa liegt) eingenommen. Ein Kurtinenschluß war hier nicht vorhanden. Dafür war durch Barrikadenbatterien auf beiden Hängen Anschluß der Bastione 5 und 4 an die südlichsten Häuserviertel der Stadt geschaffen.

Da Bastion 5 gar keine Einwirkung auf den Stadtgrund hatte, war (im Winter 1853/54) eine kleine Erdlünette (Redoute

---

*) Das in Parenthese beigesetzte Zeichen in Bruchform giebt den Ort des betreffenden Werkes auf dem Uebersichtsplane.

Digitized by

Nr. 1; später Redoute Schwarz 18/α) links (östlich) vom Bastion und etwas weiter vorgeschoben erbaut worden, die durch einen doppelten Erdkoffer mit dem — zwar schwach, aber doch immerhin materiell — geschlossenen Umzuge des westlichen Abschnittes zusammenhing. Auf den fortifikatorischen Charakter dieser „Redoute" kann man aus ihrem Graben schließen, der bei 2,5 m Breite nur 0,6 m Tiefe hatte.

Von Bastion 4 (Mast-Bastion; 24/ε) bestand die rechte Hälfte, der Wall 2,5 m hoch; der Graben, 9 m breit, 1,75 bis 2,5 m tief, in Fels ausgehauen, war bereits 1836 hergestellt. In der linken Hälfte war die Rohschüttung begonnen.

Hinter Bastion 4, auf dem Plateau am Rande der westlichen Böschung des Stadtgrundes, oberhalb des Pereſſip und des Südendes der Hafenbucht befand sich der öffentliche Spaziergang der Stadt (Boulevard). Längs dessen Süd-Stirnseite lag vom linken Kehlpunkte des Bastion 4 bis zum Rande des Plateaus eine Steinbrustwehr, die mit der kleinen Batterie Nr. 2 (Grübok; 27/γ) abschloß. Diese Anlage sollte den Zusammenlauf der südlichen Schluchten (Ssarandinaki in der Mitte, westlich Boulevard-, östlich Woronzoff-Schlucht) unter Feuer nehmen und nach dem grünen Berge hin schlagen.

Quer über den Pereſſip, den Uebergang der Südschluchten in die Hafen-Bucht, lagen vier kleine Barrikadenbatterien (vierzehn 12pfdge Festungskanonen).*)

Auf der für Bastion 3 bestimmten Bambora-Höhe lag eine Flesche mit abgestumpfter Spitze, nachmals vom Angreifer „le grand Redan" genannt (38/z): 55 m Feuerlinie; Erhebung 2,5 m; Brustwehrdicke (ausnahmsweise stark!) 5,5 m. In der Rückwärtsverlängerung der linken Face 300 m entfernt war die kleine Batterie Nr. 3 (Budistscheff; 38/v) erbaut. 700 m rückwärts, in der Kapitale von Bastion 3 lag das Marinelazareth und vor dessen in der Ostseite der Einfriedigung gelegenem Haupteingange, die kleine Batterie Nr. 4 (Hospital-Batterie; 35/s).

Der in dem Entwurf von 1834/37 vorgesehene Stützpunkt auf dem Malachoff-Hügel war durch den berühmt gewordenen Thurm geschaffen. Die Marine hatte ihn gebaut und die Kaufmannschaft (als patriotischen Beitrag zur Armirung des Platzes)

*) Nicht numerirt, weil bald kassirt und durch Besseres ersetzt.

bezahlt. Der Thurm, feldwärts mit 7,5 m Halbmeſſer abgerundet, hatte zwei Stockwerke für Infanterievertheidigung (Stirnmauer 1,6 m dick), darüber Plattform für Geſchütz mit nur 0,90 m hoher Steinbrüſtung. Er war im Ganzen 8,5 m hoch und überragte die zu ſeiner Deckung beſtimmte Glacisbruſtwehr um 6,5 m. Daß ſolche „Thurmreduits" wenig wehrhaft ſind, braucht heute Niemandem mehr bewieſen zu werden. Sie waren das freilich ſchon damals, wo es noch Viele gab, die an ſie glaubten. Die früher gebauten hießen bei den Halbgelehrten „Montalemberts", die ſpäter gebauten (denn es giebt hier und da ſolche, die jünger ſind als der indirekte Schuß) wurden wohl gar „Malachoffs" genannt. Daß es durchaus nicht jener Ausgangspunkt, nicht der Thurm auf dem Malachoff-Hügel geweſen iſt, der dieſen Poſten berühmt gemacht hat — iſt dabei überſehen worden.

An dem für Baſtion 2 auserſehenen Punkte lag eine Batterie auf dem nackten Fels, ohne Graben, 74 m lang, im Feldſchanzen-Profil. Sie war durch Steinwehren an die Einfriedigungsmauer des den ganzen Uſchakoff-Grund einnehmenden öffentlichen Gartens angeſchloſſen.

Kleiner und ganz iſolirt gelegen war die Batterie, die Baſtion 1 vertreten ſollte. Die Lage war ſo, daß ſie in die Kiel-Schlucht ſehen und auch die Nachbarbatterie (an Stelle von Baſtion 2) beſtreichen konnte. An dieſe beiden Aufgaben mußte wohl bei Wahl der Bauſtelle für die Kaſerne, die das Reduit des Baſtion 1 bilden ſollte, nicht gedacht worden ſein, denn dieſelbe lag 150 m näher am Rande des Uſchakoff-Grundes (44/g), iſolirt, ganz ungedeckt. Gleichwohl war ſie mit neun Feſtungseinhörnern armirt.

Es iſt bereits angeführt, daß hinter Baſtion 3 das Marinelazareth lag. Noch weiter rückwärts lag die Marinekaſerne, auf der Landzunge zwiſchen Kriegshafen (Süd-Bucht) und Docks.

Das Plateau zwiſchen den Docks und dem Uſchakoff-Grunde nahm die Karabelnaja-Vorſtadt und das Marine-Arreſtgebäude ein. Indem die Lücken zwiſchen den maſſiven Einfriedigungen der einzelnen Anlagen mit Steinwehren von 1,2 m (Anſchlagshöhe) und $^2/_3$ m Stärke geſchloſſen worden waren, hatte ſich eine Art leichten Abſchnittes für die ganze Oſthälfte der Stadtbefeſtigung ergeben, der als ein dürftiger Erſatz für die hier fehlenden Kurtinenmauern der drei Polygonſeiten dieſer Strecke gelten mochte.

Digitized by Google

In das Angriffsfeld schlugen 5 Geschütze des Kehlschlusses von Batterie Nr. 10 (Quarantaine-Fort), 6 Geschütze des Bastion 7 und 134 Geschütze auf dem Umzuge von Bastion 6 bis 1.

Diese 145 Geschütze, auf eine Strecke von rund 7 km vertheilt, konnten kaum auf einen Punkt des Vorfeldes das Feuer von mehr als 4 Geschützen vereinigen; es gab noch ganz uneingesehene Strecken.

Für jedes Geschütz waren 40 Schuß (ein Viertel Kartätschen) in Bereitschaft; sie befanden sich theils in den nächstgelegenen Gebäuden, theils in den Batterien selbst, in Festungs-Munitionskasten und kupfernen Marine-Pulverkasten.

Gegen den nördlich von Sebastopol gelandeten Feind rüstete man erklärlicherweise die nördliche Landfront. Sie war in so ungenügender Bereitschaft, daß bei Aufwand aller verfügbaren Mittel der mangelhafte Zustand sich nur wenig verbessern ließ. Jedenfalls blieb dabei für die südliche Landfront so gut wie nichts übrig.

Die von uns beabsichtigte Uebersicht wird sehr erleichtert durch das (jedenfalls von Todleben eingeführte) Verfahren des Vertheidigers, die neu geschaffenen Anlagen für Geschützaufstellung der Zeitfolge ihres Entstehens nach mit laufenden Nummern zu versehen. Die meisten heißen „Batterie", nur vereinzelt kommt „Lünette" und „Redoute" zur Verwendung. Neben der laufenden Nummer erhielt jedes Werk einen Eigennamen, meist den des ersten Befehlshabers. Im Fortgange der Belagerung haben vielfach die Befehlshaber und dem entsprechend die Namen gewechselt. Dies führt leicht zur Verwirrung. Eigennamen sind für den Dienst an Ort und Stelle, namentlich für Fassungsvermögen und Gedächtniß des gemeinen Mannes passender als Zahlen; für unseren Zweck ist es aber anschaulicher und nebenher schreibbequemer, die Eigennamen (mit Ausnahme wichtigster Punkte) beiseite zu lassen und nur die chronologisch geordneten Nummern anzuwenden.

Die Zahlen 1 bis 8 erscheinen leider doppelt, weil auch die ursprünglichen Stützpunkte des Befestigungsentwurfs von 1834/37 numerirt sind. Bezüglichen Mißverständnissen werden wir vorbeugen, indem wir im Texte diesen Stützpunkten „Bastion" (abgekürzt „Bst.") vorsetzen; der nummerlose Stützpunkt zwischen Bst. 2 und Bst. 3 ist „der Malachoff".

Digitized by Google

Die späteren Anlagen werden wir nur durch die betreffende laufende Nummer in arabischen Ziffern mit vorgesetztem B („Batterie") kennzeichnen. Der Nummer lassen wir in Parenthese, in Bruchform geschrieben, den Nachweis des Feldes unseres Uebersichtsplanes folgen, in welchem das betreffende Werk gelegen hat.*) Wo wir die Armirung angeben, setzen wir hinter die Nummer des Werkes ein Semikolon; G bedeutet „Geschütz", M „Mörser". Es ist also z. B. „B 26 (11/o); 6 G" zu lesen: „Batterie Nr. 26 lag da, wo die Vertikalspalte 11 und die Horizontalspalte o sich schneiden und war mit 6 Geschützen armirt."

Am Tage der feindlichen Landung (14. September) waren, wie bereits angeführt, in den kümmerlichen Befestigungsanlagen der Südseite 145 Geschütze auf 7 km Umzug vertheilt. Gleichzeitig war die bevorzugte Nordfront und die Hafenbefestigung mit 657 Geschützen armirt. An Festungsgeschützen hatte man noch 172 in Vorrath, jedoch nur leichte Kaliber bis zum 18-Pfünder; sie genügten nicht und sind auch nicht verwerthet worden. Die Arsenale des Platzes beherbergten über 1900 Rohre aller Formen, Kaliber und Altersstufen; nur die kleinere Hälfte war allenfalls brauchbar, doch fehlte es an Laffeten und Zubehör. Dagegen bot die zur Unthätigkeit in ihrem eigentlichen Berufe verurtheilte Flotte 1900 völlig gebrauchsfähige Rohre meist schweren Kalibers und von — nach damaligen Anforderungen — großer Tragweite.

Artilleristisch war man demnach vortrefflich ausgestattet.

Schlecht bestellt war es dagegen mit dem Ingenieurgeräth. Die Fortifikation besaß nur Handwerkzeug für 200 Mann. Das Schanzzeug des Sappeur-Bataillons und der aktiven Truppen war nützlich, aber nicht ausreichend. Es wurde nachmals aus Stadt und Umgegend alles Brauchbare zusammengetrieben, auch neues Werkzeug angefertigt.

Willkommen waren die Vorräthe des See-Zeughauses: Holz, Taue, Eisen, Segeltuch u. dergl.

Der Sieg der Verbündeten an der Alma hatte ihr Vorgehen gegen Sebastopol zur Gewißheit erhoben. Ihr Erscheinen am Belbek bestätigte die Erwartung, daß der Angriff von Norden her erfolgen werde. Am 26. September waren sie jedoch verschwunden, ostwärts abgezogen, um gegen die Südseite zu schwenken.

---

*) Vergl. vorstehend Seite 66.

Digitized by Google

In der Zwischenzeit (14. bis 26. September) hatte man das noch ganz fehlende Bastion 5 durch Abschälen des Hofes wenigstens nothdürftig als Infanteriebrustwehr (2,13 m hoch, 1,83 m stark) geschaffen, auch die linke Face des Bst. 4 auf 1,83 m Höhe und Dicke gebracht. Die Neuanlagen beschränkten sich auf B 5*) (32/z); 10 G, um die gefährlichen Abdachungen des Plateaus zur Woronzoff-Schlucht (westlich die des grünen Berges, östlich die der Woronzoff-Höhe) unter Feuer zu bekommen und B 6 (42/t) vorläufig mit Feldgeschütz, um dem Malachoff-Vorhügel einigermaßen beizukommen.

Der Zuwachs betrug 27 Geschütze, der Armirungsstand der Südseite daher jetzt im Ganzen 172 Geschütze.

Nachdem der Feind seine Absicht auf die Südseite zu erkennen gegeben, wandte sich alle Kraft des Vertheidigers dieser bisher vernachlässigten Linie zu.

Zunächst mit wenig Hoffnung auf Erfolg, denn man war eines sofortigen Ansturms des überstarken Feindes auf die überschwache Sozusagen-Festung gewärtig. In dieser berechtigten Stimmung wurde sogar Preisgeben der Stadt und Rückzug der Garnison auf das Nordufer der großen Bucht — nicht nur überhaupt in Betracht gezogen, sondern ins Einzelne erwogen und vorbereitet!

Gleichwohl wurde man nicht muthlos, ging vielmehr ans Werk und nutzte jede Stunde aus. Täglich waren 5000 bis 6000 Mann an der Arbeit; auch die Nacht hindurch, wenn auch in geringerer Stärke, wurde geschanzt, und ausgerüstet, was fertig geworden. Bei dem schwierigen Ueberführen des schweren Schiffsgeschützes auf steilen Wegen zu den zum Theil hochgelegenen Batterien erwiesen sich die Matrosen willig, findig und unermüdlich.

So aufregend die Ungewißheit über die Absichten des Feindes war, so ersprießlich erwies sich ihre unerwartet lange Dauer für das Wachsen der Widerstandskraft.

Sie dauerte bis zum 10. Oktober. Nach mehrtägigem Erscheinen von Vorposten und größeren Trupps, die ersichtlich Boden und Platz ausforschen wollten, von dem Geschütz des wachsamen Vertheidigers aber in respektvoller Ferne festgehalten worden waren,

---

*) Die Werke B 1 bis 4 bestanden schon vor dem 14. September (vergl. vorstehend S. 66).

hatte der Vertheidiger die ersten Anzeichen der feindlichen Stellungnahme erkannt. Die Franzosen (zwei Divisionen) hatten im westlichen Vorfelde — von der Schützen-Bucht bis zur Ssarandinaki-Schlucht — in 2,5 bis 3 km Entfernung Lager geschlagen; die Engländer (vier Divisionen) im östlichen — von der Ssarandinaki-Schlucht bis zum Tschornaja-Thale — in 3 bis 3,5 km Abstand.

Die beiden anderen französischen Divisionen nahmen als Observationskorps am Absturz des Ssapun-Berges — Front gegen Balaklawa und die Fedjuchin-Berge — Stellung. Die acht Bataillone Türken lagerten als allgemeine Reserve im Thale nördlich von Balaklawa.

Am 10. Oktober, nach einer finstern Nacht, während welcher der Wind stadtabwärts geweht hatte, erkannte man, daß der Angriffssappeur sein Werk begonnen hatte: In 960 m Abstand, auf dem Rücken bei der Rudolf-Meierei, zeigte sich 400 m lang der mit flüchtiger (Korb-) Sappe ausgeführte erste französische Laufgraben. Aufwürfe auf der Woronzoff- und der Mikrjukoff-Höhe (jener in 1300 m, dieser sogar in 2100 m Abstand) zeigten, daß auch die Engländer das Werk begonnen hatten. Letztere ließen in der nächsten Nacht auf dem grünen Berge — Plateau zwischen den Schluchten de la Gardie und Woronzoff — in 1280 m Abstand von Bastion 3 und 1500 m von Bastion 4 einen Laufgraben von zunächst etwa 500 m Längenentwickelung folgen. Beide Angreifer nahmen sofort Batteriebau vor.

Diese Wahrnehmung wurde in Sebastopol mit Genugthuung aufgenommen. Sofortiger Ansturm wurde nun nicht mehr gefürchtet; der Angreifer war als besorgt und vorsichtig erkannt; er wollte Batterien anlegen und den Platz beschießen. Freilich, der Vertheidiger mußte sich sagen: Nach erfolgter Beschießung, die er von seinen Schiffen aus unterstützen wird, ist doch nichts Anderes zu erwarten als der Sturm! Aber bis dahin vergehen Tage und Nächte, die fleißig ausgenutzt werden sollen. Während im Vorfelde Batterien gebaut werden, um Sebastopol zu beschießen, wird Sebastopol Batterien bauen, um gebührend Antwort zu geben.

An Todleben, dem Ingenieuroffizier, ist es nicht das wenigst Rühmenswerthe, daß er so wenig Ingenieur gewesen ist, d. h. eingefleischter, schulgerechter, geometrischer Ingenieur und Konstrukteur. Nach dieser Richtung ist von kunstsinnigen Fachgenossen gleichwohl

Digitized by

an ihm gemäkelt worden. Allerdings gewähren die Grundrisse der Werke von Sebastopol kein schönes Bild; um so weniger, von je späterem Datum sie sind. Die bekannten Urbestandtheile von Befestigungsanlagen: Brustwehren, Traversen, Seiten- und Rückendeckungen u. dergl. liegen in wirren Formen um- und durcheinander. Dies zu rechtfertigen, überlassen wir Todleben selbst, indem wir den von Brialmont mitgetheilten Auszug eines an ihn unterm 23. Februar 1859 gerichteten Briefes hersetzen:

.... „Aus den Anmerkungen, die Sie über das Werk des Generals Niel machen, ersehe ich, daß Sie es gut aufgefaßt haben. Sicherlich weckt seine Schreibweise das Zutrauen des Lesers, aber leider mißbraucht er dasselbe sehr oft. Nachstehend einige Bemerkungen, die ich zu machen habe, um Ihre Beurtheilung noch sicherer zu stützen. Die Grundform unserer Werke hing zuvörderst davon ab, wo wir unsere Batterien am besten anzulegen hatten, um ihr Feuer auf die feindlichen Batterien vereinigen zu können. Außerdem erlaubten uns die schwachen Profile unserer Schüttungen nicht, auf einem so welligen Gelände eine regelmäßigere Grundrißform anzuwenden, denn diesfalls würden wir die Einsicht in das Vorfeld eingebüßt haben. Die Falten der Bodenoberfläche verlieren mehr oder weniger ihren Einfluß, wenn man die Werke 6 bis 8 m erhebt; nicht der Fall ist es, wenn die Schüttungen nur 2 bis 3 m Höhe haben, wie in Sebastopol; anfangs war auch unmöglich vorherzusehen, daß 11½ Monate lang Vertheidigungsarbeiten würden ausgeführt werden können.

Demgemäß wurde der erste Entwurf gemacht, um auf den bedrohtesten Punkten einem plötzlichen Anfall Widerstand leisten zu können; später mußte den Umständen gemäß gehandelt werden, indem immer neue Batterien hinzugefügt wurden, um unsere Artillerie nicht außer Gefecht setzen zu lassen."

Diese Grundsätze sind unanfechtbar in Anbetracht der Lage — der örtlichen wie der Kriegslage — für die sie als maßgebend aufgestellt worden sind.

Für die Frist vom 26. September bis 9. Oktober gaben die acht Stützpunkte des Entwurfs von 1834/37, die zur Zeit zwar nur zum kleinsten Theile ausgeführt, aber doch sämmtlich angelegt waren, sowie die Oberflächengestaltung des Vorfeldes die Richtschnur für die Weiterentwickelung der Vertheidigungsanlagen. Nach dem 9. Oktober trat der Einfluß der sichtbar im Entstehen

Digitized by Google

begriffenen Angriffswerke hinzu. Sie lehrten übrigens nichts Neues; sie bestätigten nur, was aus der Betrachtung der vorliegenden Höhen und Schluchten zu vermuthen gewesen war.

In der beschriebenen Weise war die Geschützvertheidigung des Platzes bedacht und vorgesehen, nicht nach Regel und Herkommen, aber nach Ort und Zeit so gut wie möglich.

Schlimmer stand es um die zweite Grundbedingung der Festung, den geschlossenen sturmfreien, feuergebenden Umzug. Auf den beiden Fronten 7—6 und 6—5 mußten die vorhandenen krenelirten Mauern dafür gelten; die übrigen 5 km der Vertheidigungslinie mußten zunächst auf Sturmfreiheit gänzlich verzichten. Eine zusammenhängende Feuerlinie wurde vom westlichen Abhange des Malachoff bis zu der das Bastion 1 vertretenden Batterie durch einen Laufgraben im Stil der ersten Parallele — gemeine Sappe mit Sandsackscharten — geschaffen. In ähnlicher Weise wurde die auf Bastion 3 gestützte Befestigung der Bambora-Höhe (zwischen Woronzoff- und Dock-Schlucht) vervollständigt. Ebenso, den Stadtgrund durchquerend, die Front 4 bis 5. Eine breite, aber kräftig vertheidigte Lücke blieb nur auf Front 3—4 im Pereſſip.

Fassen wir nunmehr das Bild zusammen, das am 17. Oktober, dem Tage der ersten Beschießung, die Befestigung der Südseite von Sebastopol darbot.

Es hat gegenüber demjenigen vom Tage der Landung (14. September), das wir früher (S. 66) entworfen haben, sehr erheblich gewonnen.

In Bastion 7 und auf der Front 7—6 ist nichts Neues hinzugekommen.

Bastion 6 ist entsprechend ausgebaut und mit 20 Geschützen versehen. Eine bedeutende Kräftigung des Postens ist durch eine der jüngsten Zuthaten, durch B 26 (11/o); 6 G gewonnen. Diese Batterie, etwas vorwärts der verlängerten linken Face des Bastions, 200 m rechts von dessen Spitze gelegen und durch einen in gebrochenen Linien geführten Laufgraben mit gedecktem Anschlusse versehen, ist die erste „Contre-Approche", d. h. über den ursprünglichen Befestigungskreis in das Angriffsfeld vorgeschobene Vertheidigerschanze. Sie liegt auf dem östlichen Rande der Vorstadt- (Sagorodnaja-) Schlucht, verbessert den Fehler des Bastion 6, das bei seiner geringen Erhebung in den Grund

Digitized by Google

nicht sehen kann, und bestreicht — über die den Schluchtabhang besetzt haltende Quarantaine-Vorstadt hinweg — die lange flache Zunge, die sich in südnördlicher Richtung vom Rudolf-Berge her, zwischen Friedhof- und Vorstadt-Schlucht, auf Batterie 10 (Quarantaine-Fort) zu erstreckt. Letzteres Werk liegt aber um 600 m zurück, von den Angriffsbatterien auf dem Rudolfs-Berge 2400 m entfernt.

Bastion 5 (von dem vor einem Monate nur die Kaserne existirte) ist jetzt 3 m hoch bei 2 m tiefem Graben. Es enthält 16 G und 3 M. Seinem früheren Anhang vor der linken Schulter — B 1 oder Redoute Schwarz, jetzt mit 8 G und 4 M ausgerüstet — entspricht jetzt ein ähnlicher rechts: Lünette Nr. 7 (Bjelkin; 16/x); 5 G. Unmittelbar an den linken Kehlpunkt des Bastions anschließend, gewissermaßen einen Kurtinenanfang oder eine „Nebenflanke" bildend, liegen B 24 (18/z); 4 G und B 25 (18/z); 4 G. Den nur 900 m entfernten Angriffsbatterien des Rudolfs-Berges ist somit eine kräftige Antwort in Aussicht gestellt. Redoute Schwarz ist durch ein halbkreisförmiges geschlepptes Verhau und Stein-Flatterminen möglichst schwer zugänglich gemacht.

Front 5—4, Stadtgrund, war umgeformt und sehr verbessert. Die zuerst hier angelegten Batterien hatte Todleben schon ihrer Bauart (Steinbarrikaden) wegen verworfen; sie hatten überdies zu tief gelegen und zufolge einer auf der Sohle des Grundes vorhandenen Stufe kaum weiter als 200 m vor sich sehen können. Jetzt bestreicht B 8 (20/α); 6 G den linken (westlichen) Hang des Grundes; der rechte (östliche) von + 53 bis + 75 aufsteigende wird von den vier Stufen bildenden Batterien B 12, 11, 10, 9 (22/δ bis 21/γ) mit zusammen 16 Geschützen unter Feuer gehalten. Der B 8 mit B 12 verbindende, die Sohle des Grundes kreuzende Laufgraben enthält nur eine Lücke für den Durchlaß der Straße von Balaklawa, die durch einen Verhau „tambourirt" ist.

Bastion 4, nicht gleich 5 und 6 mit massivem Reduit mit Kehlschluß versehen, aber in Erde gleich ihnen ausgebaut, enthält 20 Geschütze und 13 Mörser. Unmittelbar damit zusammenhängend liegt am rechten Kehlpunkte B 22 (23/δ); 4 G.

Der linke Kehlpunkt von Bst. 4 ist mit der früher hergestellten B 2 (27/γ); 3 G an Stelle der beseitigten Steindämme durch Laufgraben verbunden, in welchem an drei Punkten für je zwei

Digitized by Google

Geſchütze zur Beſtreichung des Boulevard-Grundes Platz bereitet iſt.

An der Nordweſt- und der Nordoſt-Ecke der hinter Bſt. 4 auf dem Plateau zwiſchen Stadtgrund und Pereſſip gelegenen Baracken ſind B 23 (23/β); 4 G und B 20 (24/β); 2 G erbaut.*)

Abgeſehen von den nur für den Stadtgrund beſtimmten und deshalb zu tief ſtehenden Geſchützen, feuern die rechts (weſtlich) von der Kapitale gelegenen, zur Gruppe des Bſt. 4 gehörigen, gegen den Rudolfs-Berg, die links von der Kapitale gelegenen gegen den grünen Berg.

Die Spitze der Gruppe iſt durch Verhau und Steinminen geſichert.

Den Pereſſip vertheidigten die drei Batterien B 16 (28/γ); 6 G, B 15 (31/α); 4 G und B 14 (27/α); 5 G. Außerdem lag hier, dicht am ſüdlichen Stirnquai der Süd-Bucht, ein Linienſchiff von 84 G, die Backbord-Breitſeite feldwärts gerichtet.

Baſtion 3 bildet in ähnlicher Art den Kern und die Spitze einer Plateaubefeſtigung zwiſchen zwei Schluchten — hier Woronzoff- und Dock-Schlucht. Aber die Oertlichkeit und demzufolge die Befeſtigung iſt hier nicht ſo ſymmetriſch wie dort.

Baſtion 3 iſt in Erde fertig; freilich nur im Charakter der erhöhten Batterie, mit nur metertiefem Graben. Es enthielt 22 Geſchütze. Seine rechte Flanke, zwar hergeſtellt, iſt demnächſt unterdrückt und dafür an den rechten Schulterpunkt unter einſpringendem Winkel B 27 (36/ζ); 4 G geſetzt.

Aehnlich, nur nicht unmittelbar anhaftend, aber durch einen kurzen Laufgraben verbunden, liegt links vom Baſtion die Batterie B 21 (38/x); 5 G. Von hier aus zieht ſich ein Laufgraben, der größten Abdachung des Plateaus folgend, bis zum linken (weſtlichen) Rande der Dock-Schlucht. In dieſen Zug von Infanterie-Feuerlinie fällt die ſchon früher erbaute Anlage B 3 (38/v); 5 G.

Am rechten Flügel des Poſtens, von B 27 ausgehend, zieht ſich eine Laufgraben-Bruſtwehr zunächſt zu der kleinen Häuſergruppe der Bambora-Vorſtadt, weiterhin zum rechten (öſtlichen) Rande der Woronzoff-Schlucht und endlich deren Hang hinab zum Pereſſip. Hinter dieſer Linie, bei der dort befindlichen Marine-Artillerie-

*) Unſer Ueberſichtsplan giebt die bald beſeitigten Baracken nicht an. Sie füllten die Felder 14/β, γ.

Digitized by Google

kaserne, liegt B 5 (32/z), die erste Ergänzungsanlage unter Todlebens Einfluß, bereits in der zweiten Hälfte des September in Angriff genommen, jetzt aber erweitert und mit 14 Geschützen ausgestattet. Durch diese Anlage ist die nothgedrungen, weil durch die Oertlichkeit bedingt, auf 1500 m verlängerte Polygonseite 4—3 zur Tenaille geworden. Die Batterie Nr. 5 (Nikonoff) hat deshalb auch eine zweimal gebrochene Feuerlinie: die Seitenzweige bestreichen die Bastione, die Mitte sieht geradeaus gegen den grünen Berg.

Vor der Spitze der in Rede stehenden Gruppe — Bst. 3; B 27; B 21 — sind Verhau und Steinminen angelegt.

Der Stützpunkt Malachoff enthält außer den 5 Geschützen auf der Thurmplattform, die hauptsächlich den gefährlichen nahen Vorhügel unter Feuer halten sollen, in dem entsprechend umgeformten Deckwerk 8 Geschütze. Angeschlossen sind rechts und links B 17 (43/s); 4 G und B 18 (44/r); 5 G.

Durch Laufgraben mit B 17 verbunden war die zweitälteste Anlage dieser Periode B 6 (38/s); 5 G.

B 28 (42/s); 5 G giebt einen Beleg dafür, wie unausgesetzt Todleben das vor Augen liegende Gelände und den sich entwickelnden Angriff erwogen und berücksichtigt hat. Die Batterie ist der letzte Bau des in Rede stehenden Zeitabschnittes. Seit die Engländer auf der Woronzoff-Höhe eine mächtige Batterie herrichteten, hatten die von da gegen Bst. 3 und gegen die Dock-Schlucht sich hinziehenden Rücken und flachen Mulden erhöhte Bedeutung gewonnen. Darauf mußte Antwort gegeben werden, und zwar von dem höchsten zu Gebote stehenden Punkte aus und in der bestmöglichen Richtung. So bestimmte Todleben B 28. Daß er dabei die leidlich hergestellte Symmetrie der Malachoff-Gruppe durch ein Anhängsel am rechten Flügel wieder störte, focht ihn nicht an.

Auch die Malachoff-Gruppe zeigte vorgelegtes Verhau und Steinminen.

Mit dem Malachoff-Hügel lassen wir das stark bewegte Gelände hinter uns; der Rest des Umzuges zeigt keine erhebliche Einsenkung mehr. Dem entspricht die einfache Gestaltung der beiden noch übrigen Stützpunkte und ihre Verbindung durch Schützengraben.

Auf dem Wege zu Bst. 2 liegt B 19 (46/o); 4 G — dem Malachoff-Vorhügel gewidmet.

Bastion 2 ist in Erde hergestellt, jedoch nur als Horizontal-Batterie und ohne Graben; 10 Geschütze.

Die in Vertretung des Bastion 1 von Anfang an bestehende Batterie (9 Geschütze) ist — als einstweilen ungefährdeter Flügel angesehen — unverändert gelassen.

Zu erwähnen ist noch B 13 (24/t), der erste Anfang einer innern Vertheidigung, auf dem freien Platze am Südende des Stadtberges, auf + 60 angelegt. Es hatte damit keine Eile und war wohl auch nicht ernst gemeint. Man ließ Soldatenfrauen, die ihr patriotisches Scherflein auch beitragen wollten, an dieser Stelle arbeiten.

Es ist oben angeführt, daß am 26. September (wo man Gewißheit erlangte, daß die Südseite angegriffen werden würde) 172 Geschütze aufgestellt waren. Am 16. Oktober war ihre Zahl auf 341 gestiegen. Dabei waren von ersteren nur 116 am alten Platze geblieben, 19 hatten den Platz gewechselt; 206 (vorwaltend schwere) waren neu hinzugekommen.

Die Zeit vom 26. September bis 16. Oktober war beiderseits vorzugsweise der Arbeit gewidmet gewesen; sie war aber doch nicht ganz ohne gegenseitige Fühlung geblieben.

Schon am 29. September fielen die ersten Schüsse vom Bastion 4, als die Franzosen Miene machten, sich näher zu lagern, als der Vertheidiger zu gestatten brauchte.

Bald darauf bewarfen einige Schiffe von der Schützen-Bucht aus die westlichsten Punkte der Hafenbefestigung. Sie erzielten keinen beachtenswerthen Erfolg, aber Sebastopol hatte doch seine ersten Verwundeten.

Mehrere kleine Ausfälle wurden gemacht, theils um den Angreifer auszuforschen, theils um einige Baulichkeiten im Angriffsfelde zu beseitigen, theils um zur Verpflegung geeignete Gegenstände wegzunehmen oder zu vernichten. Es wurde nichts Wesentliches erzielt, aber die Besatzung zeigte sich keck und unternehmungslustig.

Sobald der Feind seine kurzen Laufgräben eröffnet und Batteriebau unternommen hatte, bemühte sich das Geschütz des

Digitized by

Platzes ihn zu schädigen und aufzuhalten. Am 14. Oktober wurden zur Probe und als Vorübung an 1000 Geschosse gegen den Rudolfs-Berg verfeuert. Am 16. wiederholte man den Versuch gegen Rudolfs- und grünen Berg. Außerdem feuerte die Festungsartillerie täglich, aber doch sparsam.

Die vor der Vertheidigungslinie ausgeschwärmten und in Gruben und hinter Steinen gedeckt liegenden Schützen bemühten sich gleichfalls, dem Feinde beschwerlich zu fallen.

Digitized by Google

V.

Ein Universal-Quadrant mit Meterskala für den Granat- und Schrapnelschuß der Feld-, Festungs- und Küstengeschütze.

Eine artilleristisch-technische Studie.

Hierzu Tafel III.

Die große Zweckmäßigkeit eines Quadranten mit Meterskala für den Granat- und Schrapnelschuß ist wiederholt anerkannt worden. Für die Feldartillerie ist dieselbe im Speziellen noch vor Kurzem im „Archiv für Artillerie- und Ingenieur-Offiziere des deutschen Reichsheeres" im 3. Heft, 1884, S. 219 bis 238, in dem XI. Aufsatz: „Ueber die Präzisionsleistung der Feldartillerie" in überzeugender Weise nachgewiesen worden.

Bei starkem Pulverrauch vor der eigenen Batterie oder vor der feindlichen Stellung kann das Ziel nicht genügend scharf, in vielen Fällen gar nicht mehr anvisirt werden. Dasselbe ist der Fall beim Beschießen von verdeckt stehenden Zielen, gegen welche nur eine Beobachtung der Wirkung von weit seitwärts gelegenen Stellungen aus möglich ist.

In derartigen, in der Praxis sehr häufig vorkommenden Fällen kann die Trefffähigkeit der Geschütze nur zur vollen Geltung kommen bei Verwendung eines leicht zu bedienenden und zugleich sehr genau arbeitenden Quadranten mit Meterskala. Hierbei wird als selbstverständlich vorausgesetzt, daß die Seitenrichtung mittelst rechtzeitig ausfindig gemachter, am besten hochgelegener Hülfsziele (Bäume, Schornsteine, Schiffsmasten 2c.) oder durch nach vorn, nöthigenfalls auch nach rückwärts ausgesteckte Richtstäbchen, beziehungsweise durch Marken auf der Bettung 2c. mit ausreichender Genauigkeit genommen werden kann.

Digitized by Google

Die Anforderungen, welche man an einen Quadranten mit Meterskala zu stellen hat, sind:

1) Der Nonius und die Gradskala müssen Einstellungen gestatten, die der Genauigkeit von $^1/_{32}$ Grad entsprechen, weil andernfalls die große Präzisionsleistung der neuen Geschütze nicht ausgenutzt werden kann.

2) Die Empfindlichkeit der Libelle muß dementsprechend Aenderungen von $^1/_{32}$ Grad bemerkbar machen.

3) Die Einstellung der Meterskala für den Granatschuß muß mindestens die Genauigkeit der am Geschützrohre befindlichen Meterskala der Tangenten-Aufsatzstange gewähren; erwünscht ist indeß eine noch erheblich größere Genauigkeit. Dabei muß die Skala mindestens von 0 m bis 3600 m für den Granatschuß und von 0 m bis an die Grenze des Schrapnelschusses, also bei Feldgeschützen bis 3500 m, bei den schweren 12 cm Kanonen, der 15 cm und langen 15 cm Ringkanone bis 4500 m reichen.

4) Der Terrainwinkel muß bis $\pm 5°$ sofort auf einfache und sichere Weise eliminirt werden können, damit der Quadrant mit Meterskala verwendbar bleibt, selbst wenn die Geschütze in sehr gebirgigem Terrain oder in hochgelegenen Küstenbatterien zur Verwendung kommen.

5) Der Uebergang vom Granatschuß zum Schrapnelschuß muß rasch und sicher geschehen können; überhaupt muß der Gebrauch des Quadranten ein einfacher und leicht verständlicher sein.

6) Der Quadrant darf kein erheblich größerer oder schwererer sein, als der C/82 und, in haltbarem Futterale verpackt, keinen wesentlich größeren Verpackungsraum als dieser beanspruchen, auch keine Aenderungen der vorhandenen Quadrantenflächen auf den Geschützrohren erfordern. Dabei ist es erwünscht, daß der bei der Feld-, Festungs-, Belagerungs- und Küstenartillerie in Verwendung kommende Quadrant bis auf die den Schußarten der betreffenden Geschützkaliber entsprechend verschiedene vertauschbare Meterskala genau derselbe ist.

7) Der Quadrant muß als Präzisionsinstrument der, für solche unbedingt zu stellenden Anforderung, jederzeit auf seine Zuverlässigkeit kontrolirt und erforderlichenfalls mit vorhandenen einfachen Mitteln rasch und leicht justirt werden zu können, entsprechen. Nur unter diesen Umständen ist es möglich, daß alle Quadranten einer Batterie stets genau übereinstimmen, und daß

die Beobachtungen von einem Geſchütze auf alle Nachbargeſchütze in wirkſamer Weiſe ſofort übertragen werden.

Verſuchskonſtruktionen, welche zu dem Quadranten geführt haben, der die vorſtehend geſtellten ſieben Anforderungen erfüllt.

Der Verſuchsquadrant Nr. 1.

Der Unterzeichnete konſtruirte im März 1884 zunächſt den in Figur 1 und 2 (Tafel III) zur Darſtellung gebrachten Quadranten und ließ denſelben in der Werkſtatt für mathematiſche Inſtrumente und Präziſionsapparate von A. & R. Hahn in Caſſel praktiſch ausführen, weil eine bloße Konſtruktionszeichnung eines ſolchen Inſtrumentes, das ſo ſehr vielen und ſcheinbar ſchwer erfüllbaren Anforderungen entſprechen muß, keinen ausreichenden Anhalt für die Beurtheilung der praktiſchen Brauchbarkeit deſſelben geben kann.

Die praktiſche Prüfung des erſten Modells führte zur Erkenntniß der noch nöthig oder auch nur wünſchenswerth erſcheinenden Verbeſſerungen und damit zur Herſtellung neuer, vollkommenerer Verſuchsexemplare.

Das Modell Nr. 1 iſt ein Libellenquadrant bisheriger Größe mit einer von $-8°$ bis $+35°$ reichenden Gradeintheilung und einem $^1/_{32}$ Grade angebenden Nonius. Das verlängerte Libellenſtück hat zur Aufnahme einer Schraubenſpindel, die mit einem Kugelknopf in der Fußplatte befeſtigt iſt und zu dieſer ſtets ſenkrecht ſteht, eine Schraubenmutter erhalten, welche ſich ſchlittenartig nach vor- und rückwärts, dabei aber auch gleichzeitig um eine Querachſe bewegen kann.

Auf der cylindriſch verlängerten Schraubenſpindel ſitzt die Trommel (mit der für die ſchwere Feldgranate zutreffenden Meterſkala), welche auf die Art befeſtigt iſt, daß eine Schraube mit koniſchem Schaft die in der Längsrichtung geſpaltene Achſe auseinander- und damit an das Achslager der Trommel preßt.

In der ſiebenmal herumgehenden Spiralnuthe der Trommel läuft ein gabelförmig geſtalteter Index, der an einer Stange ſeinen Halt findet. Die abgewickelte Meterſkala für den Granatſchuß der ſchweren Feldkanone hat die außerordentliche Länge von $78{,}5 \cdot 7 = 549{,}5$ mm und reicht von 0 bis 3650 m. Die auf der Meterſkala quergeſchriebenen Zahlen ſind die Angaben für die

Digitized by Google

unter normalen Verhältniſſen zu nehmende Seitenverſchiebung in $^1/_{16}$ Graden, welche ſowohl für den Granatſchuß, als für den Schrapnelſchuß Gültigkeit haben.

Die Erhöhung für ſchwere Feldſchrapnels iſt auf 500 m um 50 m und ſteigend mit der Entfernung auf 3500 m um 125 m größer, als für ſchwere Feldgranaten zu nehmen. Es genügt deshalb, zumal die Feldartillerie grundſätzlich nur kleinſte Korrekturen von 25 m ausführt, zum Uebergang vom Granat- zum Schrapnelſchuß die auf einem am Libellengehäuſe angeſchraubten Metallplättchen angebrachte kurze Notiz:

„Schw. Feldſchrapnel:

über 400 m, über 1000 m, über 2800 m, über 3400 m

+ 50 m, + 75 m, + 100 m, + 125 m."

Gebrauch des Verſuchsquadranten Nr. 1 mit Meterſkala.

1) Zur Eliminirung des Terrainwinkels viſirt man zunächſt über Viſir und Korn nach dem Ziele, läßt die Libelle einſpielen und ſtellt dann mit Hülfe der Druckſchraube die Tangentenſchraube feſt.

Hierauf löſt man das obere Trommelſchräubchen und ſtellt die dadurch frei bezw. auf der feſtgeſtellten Achſe drehbar gewordene Trommel ſo, daß der Index auf ✣, dem Zeichen der Meterſkala für 0 Grad, zu ſtehen kommt*) und fixirt die Trommel wieder durch Anziehen des Trommelſchräubchens.

2) Alsdann löſt man die Druckſchraube wieder und dreht die Trommel, damit auch die Tangentenſchraube, ſo weit, bis der Index auf dem Skalaſtrich ſteht, welcher der für den Granatſchuß kommandirten Entfernung entſpricht. Schließlich wird die Tangentenſchraube durch die Druckſchraube, welche die bewegliche Mutter ſenkrecht zur Schraubenſpindel heranzieht, wieder feſtgeſtellt.

Eine Umdrehung der Trommel entſpricht $^3/_2$ Graden, es iſt alſo 1,636 mm Skalenlänge = $^1/_{32}$ Grad. Man erſieht hieraus, daß man mit Hülfe der Trommel Korrekturen von $\pm\,^1/_{64}$ Grad raſch und ſicher ausführen könnte, eine Leiſtung, welche keinem der bis jetzt bekannten Quadranten eigen iſt.

---

*) Da die ſchwere Feldkanone einen Abgangsfehler von $+\,^5/_{16}°$ hat, ſo ſteht der Punkt für 0 m auf $-\,^5/_{16}°$ und der mit ✣ bezeichnete Punkt der Skala für ca. 200 m entſpricht der Erhöhung von $\pm\,0°$.

Digitized by Google

Besonders hervorgehoben muß auch werden, daß die Aufstellung und Handhabung des Quadranten mit Meterskala stets dieselbe ist, mag der Terrainwinkel positiv oder negativ sein, ein Umdrehen des Quadranten gegen tiefer gelegene Ziele, wie es bisher nöthig war, findet nicht statt, auch macht sich die Addition oder Subtraktion des Terrainwinkels zum Erhöhungswinkel ohne jede Berechnung ganz von selbst.

3) Beim Uebergang vom Granatschuß zum Schrapnelschuß giebt die eingravirte Notiz auf einem Metallplättchen, welches am Libellengehäuse angeschraubt ist, an, um wieviel, in Metern ausgedrückt, der Schrapnelschuß größere Erhöhungen erfordert, als der Granatschuß.

Der Versuchsquadrant Nr. 2

(Figur 3) unterscheidet sich von dem Quadranten Nr. 1 nur darin, daß statt einer Tangentenschraube das Libellenstück eine Sinusschraube und hierfür eine feststehende Mutter erhalten hat. Die Sinusschraube schleift mit ihrem als Halbkugel gestalteten unteren Ende beim Nehmen der Erhöhung in einer geraden Linie auf der Fußplatte des Quadranten.

Diese Aenderung bewirkt unter Anderem den Vortheil, daß man den Quadranten auch unter Benutzung des Limbus und des Nonius für Erhöhungen von — 8° bis + 35°, nöthigenfalls bei entsprechender Verlängerung der Gradeintheilung bis + 90° gebrauchen kann, während der Quadrant Nr. 1 mit Tangentenschraube wegen des erforderlichen oberen Achslagers für die Schraubenspindel eine derartige Verwerthung nur innerhalb der Grenzen von — 8° bis + 17°, allenfalls bei Höherlegen dieses Achslagers bis + 22½° gestattet.

Der Versuchsquadrant Nr. 3

(Figur 3, mit dem schraffirten Kurvenstück) hat ebenfalls eine Sinusschraube; der in einer Halbkugel endigende untere Theil derselben schleift aber auf einem Kurvenstück, welches derart gestaltet ist, daß für 0° bis 10°, 10° bis 20°, 20° bis 30° 2c. gleichviel Umdrehungen erforderlich sind.

Dies gewährt den Vortheil, daß die Schraubenspindel eine verhältnißmäßig kurze wird, und daß man eventuell auch eine Trommel mit gleichbleibender statt progressiver Gradskala anwenden könnte.

Digitized by Google

Der Verſuchsquadrant Nr. 4

hat erheblich geringere Abmeſſungen des Limbus, nämlich r = 60 mm, ſtatt bisher 105 mm.

Dies war als durchaus ſtatthaft erkannt worden, da die Genauigkeit beim Einſtellen und Ableſen der genommenen Erhöhung nicht mehr durch die Größe des Kreisbogens und der hierdurch bedingten Größe der Eintheilung an dieſem und dem Nonius bedingt iſt, ſondern an der Meterſkala der Trommel abgeleſen wird, welche für einen Erhöhungswinkel, der 10 Grad entſpricht, eine abgewickelte Länge von 523 mm hat. Ferner iſt das den Limbus tragende Quadrantenſtück auf der Fußplatte in einem Charnier drehbar gemacht worden und hat eine beſondere kleine Trommel mit Gradſkala, die direkt $^1/_{16}$ Grade angiebt und $^1/_{32}$ Grade ſicher zu ſchätzen geſtattet, behufs Eliminirung des Terrainwinkels innerhalb der Grenzen von ± 5 erhalten. Dieſe letztere Einrichtung hat ſich als eine erhebliche Erleichterung beim Gebrauch des Quadranten herausgeſtellt, weil nun die Trommeln unausgeſetzt mit ihren Achſen feſt verbunden bleiben. Nur in den höchſt ſelten nöthig werdenden Fällen, wenn eine Juſtirung der Quadranten vorgenommen werden muß, werden die Trommeln auf ihren Achſen gedreht. Dies geſchieht, indem man die Schräubchen mit ſechseckigem Kopf mit dem im Futterale beigegebenen Schlüſſel löſt und wieder anzieht.

Die Bewegung des Libellenſtücks erfolgt in einer verſchiebbaren und drehbaren Mutter durch eine Tangentenſchraube.

Der Verſuchsquadrant Nr. 5

unterſcheidet ſich vom Quadranten Nr. 4 nur dadurch, daß die Trommel mit Meterſkala auf einer Sinusſchraube, wie beim Quadranten Nr. 2, befeſtigt iſt.

Der Verſuchsquadrant Nr. 6

unterſcheidet ſich vom Quadranten Nr. 4 bezw. Nr. 5 nur darin, daß die Trommel mit Meterſkala auf einer Sinusſchraube, wie beim Quadranten Nr. 3, befeſtigt iſt.

Da die charakteriſtiſchen Konſtruktionselemente der Quadranten Nr. 4, Nr. 5 und Nr. 6 bereits durch die Zeichnungen der Verſuchsquadranten Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 3 erläutert ſind und zur

Digitized by Google

Eliminirung des Terrainwinkels Trommeln mit Gradskala besitzen, deren Einrichtung aus der Konstruktionszeichnung des folgenden Quadranten Nr. 7 zu ersehen ist, so erscheinen für diese Entwickelungsstadien besondere Zeichnungen nicht erforderlich.

Der Quadrant Nr. 7,

das Endergebniß dieser artilleristisch-technischen Studie, ist durch Figur 4 und 5 dargestellt.

Die kleine Trommel mit Gradskala der Versuchsquadranten Nr. 4, Nr. 5 und Nr. 6 ist beibehalten, zur Bewegung des Libellenstücks aber eine Schraube ohne Ende, deren Wirkung die einer Tangentenschraube ist, angewendet worden.

In diesem Quadranten Nr. 7 ist somit das beim Versuchsquadranten Nr. 1 bereits angewendete Konstruktionsprinzip beibehalten, zugleich sind in ihm aber auch alle die Vorzüge vereinigt, welche die ersten sechs Versuchsexemplare bei ihrer praktischen Prüfung einzeln geboten haben.

Dieser Quadrant ist äußerst kompendiös, einfach zu handhaben, sicher und rasch zu kontroliren und zu justiren. Da er das Nehmen von Erhöhungen, die zwischen $-5°$ und $+90°$ liegen, gestattet, so kann er beim Kanonen- und Mörserfeuer gleich gut verwendet werden.

Der Quadrant Nr. 7 erfüllt somit alle die im Eingang gestellten Anforderungen vollkommen und möchte als Universal-Quadrant mit Meterskala für den Granat- und Schrapnelschuß der Feld-, Festungs- und Küstengeschütze, geeignet sowohl für den Gebrauch bei Kanonen als Mörsern, mit vollem Recht bezeichnet werden dürfen.

Um den Quadranten für die verschiedenen Gebrauchszwecke verwendbar zu machen, ist es nur erforderlich, ihm die dem Granatschuß des resp. Kalibers entsprechende Trommel mit Meterskala zu geben und das Metallplättchen mit der bezüglichen Notiz für den Schrapnelschuß auszutauschen.

Kontrole und Justirung des Universal-Quadranten.

Der Quadrant ist richtig bezw. justirt, wenn er, auf eine horizontale Ebene gestellt, mit der Libelle einspielt, sobald der

Digitized by Google

Nullpunkt des Nonius auf 0 Grad am Limbus, der Index der Meterskala auf der ✚ Marke der großen Trommel, der Index der kleinen Trommel auf 0 Grad steht.

Spielt die Libelle unter diesen Umständen nicht ein, so muß der Quadrant justirt werden.

Um den Universal-Quadranten zu justiren, hat man in folgender Weise zu verfahren:

1) Der Nonius des Kreisbogens wird auf 0 Grad geschraubt.
2) Die mit Hülfe des im Futteral befindlichen Schraubenschlüssels von ihrer Achse gelöste große Trommel mit Meterskala wird durch Drehen mit ihrer ✚ Marke auf die scharfe Kante des Index gebracht und dann wieder festgestellt.
3) Nun stellt man den Quadranten auf die horizontal eingestellte Quadrantenebene eines Geschützes und schraubt an der kleinen Trommel vor oder zurück, bis die Libelle einspielt.

   Steht der Index nun nicht auf 0 Grad, so fixirt man durch Anziehen der Flügelmutter zunächst die Schraubenspindel, löst dann mit Hülfe des ad 2 bereits erwähnten Schraubenschlüssels die kleine Trommel, dreht sie, bis der Index auf 0 Grad zeigt, und fixirt sie mit dem Schraubenschlüssel.

So justirt ist der Quadrant zum Gebrauch am Geschütz geeignet.

Ein Justiren wird nur nöthig werden, wenn man zu Belehrungszwecken die beiden Trommeln vom Quadranten abgenommen hat.

Dagegen bleibt der Quadrant justirt, selbst wenn man die Trommel mit Meterskala auswechselt, um den Quadranten bei einem anderen Geschützkaliber verwenden zu können, vorausgesetzt daß man die kleine Trommel zum Elimininen des Terrainwinkels hierbei auf ihrer Achse unverrückt fest verbunden läßt.

Das eben beschriebene Justiren eines Quadranten, sowie das Auswechseln einer Trommel mit Meterskala, sind so einfache und leicht ausführbare Operationen, daß jeder einigermaßen geschickte Mann der Geschützbedienung dies in wenigen Minuten erlernen kann.

Der Gebrauch des Universal-Quadranten.

1) Zunächst visirt man über Visir und Korn nach dem Ziele, setzt den auf 0 Grad bezw. auf die + Marke eingestellten Quadranten auf die Quadrantenebene des Geschützrohrs, dreht dann an der kleinen Trommel mit der Gradskala, bis die Libelle einspielt, und zieht hierauf die Flügelmutter fest an, damit die Trommel und deren Schraubenspindel nicht mehr gedreht werden kann. Hierdurch ist der Terrainwinkel eliminirt, mag derselbe ein positiver oder ein negativer sein.

Sollten einzelne Nachbargeschütze das Ziel nicht direkt anvisiren können, weil sie in Vertiefungen oder hinter Deckungen stehen, so genügt es, den an der kleinen Trommel des einen Geschützes abgelesenen Terrainwinkel auf die Quadranten der anderen Geschütze zu übertragen.

Die bekannten Mittel zum indirekten Nehmen der Seitenrichtung durch Anvisiren von Hülfszielen oder durch Ausstecken von Richtstäbchen nach vorn oder nach rückwärts bezw. durch Anbringen von Kreidestrichen 2c. Marken auf den Bettungen müssen bei jedem Geschütze sofort zur Anwendung kommen, damit das Geschütz bei später eintretendem Unsichtbarwerden des Ziels gut gerichtet weiter feuern kann.

2) Nach Eliminirung des Terrainwinkels wird die große Trommel mit der Meterskala während des Feuers nun allein nur noch zum Nehmen der ersten Höhenrichtung und zum Korrekturnehmen beim Einschießen verwendet.

Die große Trommel wird zu dem Zweck mit ihrem Index auf die für den Granatschuß kommandirte Entfernung gestellt und das Geschützrohr elevirt, bis die Libelle einspielt. Das Einstellen des Quadranten kann äußerst rasch und sicher geschehen, da die Schraube ohne Ende schnell und doch zart wie eine Mikrometerschraube arbeitet.

Das Geschütz ist nun gerichtet und kann feuern. Korrekturen werden nach Beobachtungen von einer seitwärts der Batterie gelegenen Stellung aus vorgenommen.

Das Heben und Senken der Flugbahn könnte man wohl auch durch Vornahme von Korrekturen an der kleinen Trommel mit Gradskala bewirken, doch empfiehlt sich dies nicht, weil hierdurch Unsicherheit in der Einstellung der Quadranten entstehen und die Größe des eliminirten Terrainwinkels nicht mehr jederzeit zu erkennen sein würde.

Digitized by Google

Alle Quadranten in der Batterie müſſen unausgeſetzt kontrolirbar bleiben, was aber nur dann der Fall iſt, wenn der Index an der kleinen Trommel überall auf denſelben Strich der Gradſkala zeigt.

3) Beim Uebergang vom Granatſchuß zum Schrapnelſchuß giebt die eingravirte Notiz auf einem Metallplättchen, welches am Libellengehäuſe angeſchraubt iſt, an, um wieviel der Schrapnelſchuß, in Metern ausgedrückt, größere Erhöhung erfordert, als der Granatſchuß.

Alle dieſe Vorrichtungen ſind einfache und leicht zu begreifen, dabei raſch und ſicher ausführbar, ſo daß jeder Kanonier ſie in derſelben Zeit, welche er zum Verſtändniß und Gebrauch des eingeführten Libellenquadranten nöthig hat, erlernen kann.

Indirektes Feuer aus Küſtenbatterien.

Der ſtarke Pulverrauch, welcher ſich beim Feuern der in Küſtenbatterien ſtehenden Ringgeſchütze großen Kalibers entwickelt, wird bei nicht ſehr günſtigem und lebhaftem Wind ſchon nach Abgabe der erſten Schüſſe bezw. Salven das Zielen auf längere Zeit verhindern. Und doch kommt es gerade im Kampfe der Küſtenbatterien gegen Schiffe darauf an, daß womöglich unter dem Schutze des als Maske wirkenden Pulverrauches ein äußerſt intenſives und wirkſames indirektes Feuer der eigenen Geſchütze abgegeben wird.

Zu dem Zwecke iſt unter Wegfall der jetzigen Gradſcheiben erforderlich:

a. Die Anbringung einer kleinen Konſole aus Gußſtahl (ſiehe Fig. 6) am rechten Schildzapfen der Ringkanone, zum Aufſtellen des Univerſal-Quadranten.

b. Die Anbringung einer Meſſingplatte (ſiehe Fig. 7) an der Laffetenwand unter dem rechten Schildzapfen. Auf dieſer Meſſingplatte iſt eine für die reſp. Küſtenbatterie berechnete:

Tabelle der Terrainwinkel für Küſtengeſchütze bei wechſelndem Meeresſpiegel

aufgravirt.

c. Schließlich iſt es erforderlich, alle Geſchützbettungen mit einer Gradſkala zum indirekten Nehmen der Seitenrichtung zu verſehen. Dieſe Skala muß mit der Gradſkala am Radkranze

des Hahnschen Entfernungsmessers mit 3 m Basis, welcher Apparat bekanntlich selten im Werke, meistens 200 bis 1200 m außerhalb der Batterie seine Aufstellung hat, eine orientirte und gleichlaufende Eintheilung erhalten.

In Fig. 8 ist an einem Beispiele erläutert worden, in welcher Weise die Angaben des Entfernungsmessers in der Batterie auf diese übertragen werden und wie dabei zugleich die Seitenrichtung für die Geschütze graphisch, aber gleichzeitig auch die Konzentration des Feuers in kürzester Zeit bestimmt wird.

Bode,
Oberstlieutenant.

Digitized by Google

VI.

Kann die Ausbildung der Mannschaft der Feldartillerie vervollkommnet werden, ohne am Etat zu ändern?

Von

Rüder,

Hauptmann und Batteriechef im 1. Hannoverschen Feldartillerie-Regiment Nr. 10.

Wir können uns nicht verhehlen, daß ein künftiger Krieg der Feldartillerie Aufgaben stellen wird, zu deren Lösung andere Mittel erforderlich sind, als in den letzten Feldzügen zur Anwendung gebracht wurden.

Angesichts der beispiellosen Erfolge, welche die deutsche Artillerie im Kriege gegen Frankreich errungen hatte, haben unsere Nachbarn sich bemüht, uns an Zahl der Geschütze, in ihrer Konstruktion und Verwendung gleichzukommen. So lange die materiellen Mittel der Staaten nicht versagen, ist des Strebens kein Ende abzusehen, durch Erfindung von Konstruktionsverbesserungen und Aufstellung überlegener Zahl den Nachbar zu überflügeln. Es verbleibt als eine mehr oder weniger konstante Größe die Ausbildung der Truppe. Diese ist keinem raschen Wechsel, sondern nur langsamer Fortbildung in mühevoller Arbeit unterworfen. Nur durch zielbewußte Vervollkommnung der Ausbildung von Offizieren und Mannschaften können der Feldartillerie dauernde Vortheile gesichert werden, welche dem Gedanken keinen Raum gewähren, es könnte am Tage der Entscheidung irgend ein technischer Vorsprung des Gegners uns verhängnißvoll werden.[1])

Den Zwecken der Fortbildung des Offizierkorps der Feldartillerie in der Kunst, zu schießen und zu treffen, dient in ausgezeichneter Weise die Artillerie-Schießschule, und selbstredend erstreckt sich ihr Einfluß auch auf die Ausbildung der Mannschaft. Wohl kein Offizier verläßt dieses Institut, der nicht die beste Absicht mit zum Regiment nähme, den Leistungen der Lehrbatterie Aehnliches dort mit seiner Mannschaft erreichen zu wollen. In

den meisten Fällen jedoch erlahmt seine Kraft gar bald an den Hemmungen, welche unsere Organisation bereitet.

Diese Organisation beruht auf dem Gedanken möglichster Einheitlichkeit der Ausbildung in artilleristischer Beziehung. Sämmtliche Mannschaften sollen als Artilleristen gleich gründlich ausgebildet sein, d. h. der Fahrer soll ebenso tüchtig sein zur Bedienung des Geschützes als der hierzu abgetheilte Kanonier. Dieses Prinzip der Ausbildung entstammt einer Zeit, als der Pferde-Etat der Feldartillerie ein noch sehr viel geringerer war als heute, in der auch die Mannschaft der Feld- und der Festungsartillerie noch nicht getrennt war, so daß eine Kompagnie, welche in dem einen Jahr eine Feldbatterie besetzte, vielleicht im darauf folgenden zu einer Festungskompagnie wurde. Feld- und selbst reitende Artilleristen füllten bei der Mobilmachung die Etats der Festungsartillerie. Die Ausbildung des Kanoniers war eine sehr buntscheckige, aber trotzdem brauchten an seine Intelligenz damals sehr viel geringere Ansprüche gemacht zu werden als heute.

Eben dieselbe Organisation besteht aber in der Gegenwart noch fort, wo besonders die Ansprüche an Intelligenz und Findigkeit des Mannes so außerordentlich gewachsen sind, daß ein ganzes Jahr vergeht, ehe der Rekrut mit den vielseitigen Aufgaben des Bedienungskanoniers nur mit einiger Vollständigkeit bekannt gemacht werden konnte. Mit diesem Jahre ist nun aber seine Ausbildung abgeschlossen, das neue Dienstjahr bringt mit einer zweiten Rekrutenzeit ganz veränderte Aufgaben, und nur mit Mühe gelingt es, den Artilleristen auf der Höhe des im ersten Jahre Erlernten zu erhalten.

Treten wir dem heutigen Ausbildungsmodus näher.

Jede Feldbatterie hat, ausschl. Unteroffiziere und Trompeter, 78 Mann im Etat. Von diesen sind 30 Rekruten, 23 Fahrer, und 20 Mann sind durchschnittlich dauernd kommandirt. Es verbleiben also 5 Mann. Auch diese werden jedoch durch Arbeitsdienst, Stellvertretung Erkrankter, Wartung der Pferde der Einjährig-Freiwilligen u. s. w. in Anspruch genommen. Nur die 30 Rekruten erhalten eine zusammenhängende artilleristische Ausbildung, eine Steigerung derselben findet im zweiten und dritten Dienstjahre nicht mehr statt; man muß sich begnügen, das einmal Gewonnene zu behaupten, und zufrieden sein, daß der Kanonier mittelbar durch die neuen Aufgaben, denen er gerecht werden muß,

Digitized by

in seiner Intelligenz gehoben und dadurch auch in seinem eigentlichen Beruf gefördert wird.

Mit dem Eintritt in das zweite Dienstjahr werden — nach Ausscheidung der Batteriehandwerker — auf Grund von § 228 der Fahrvorschrift die zuverlässigsten Leute, welche außerdem Fassungsvermögen und Entschlossenheit besitzen sollen, mit einem Wort das Beste, was die Batterie an Personal besitzt, zu Fahrern ausgewählt. Die Anzahl dieser sogenannten jungen Fahrer schwankt, je nach der Ansicht der verschiedenen Kommandeure, zwischen 14 und 22, doch thut dies hinsichtlich der artilleristischen Ausbildung wenig zur Sache, da eben aus dem zweiten und dritten Jahrgange die 23 Fahrer und 20 Kommandirten genommen werden müssen. Diese Jahrgänge sind damit in ihrer Kopfzahl erschöpft. Durch das Schwanken der Zahl der jungen Fahrer wird nur die Ausbildung zu Pferde betroffen, denn je mehr Mannschaften des zweiten Jahrganges in den Stall genommen werden, desto weniger können im dritten Dienstjahre ein zweites Jahr in der Ausbildung als Fahrer verbleiben.

Außer dem bestimmten Wortlaut der Fahrvorschrift spricht aber auch das wohlverstandene Interesse des Batteriechefs und seiner nächsten Vorgesetzten dafür, zum Dienst als Fahrer die besten Leute auszuwählen. Die Batterie, die Abtheilung, das Regiment werden vornehmlich beurtheilt nach dem Bespannexerziren, dem Zustand der Pferde und ihrer Bekleidung, der Haltung der Mannschaft zu Pferde und zu Fuß. Die Batterie hat im Reiten, Exerziren zu Fuß, Fahren und Bespannexerziren im Jahre zehn Besichtigungen durchzumachen, im Exerziren am Geschütz und im Schießen nur je zwei. Die Remonten werden durch die höchste Waffeninstanz alljährlich gesehen, eine Besichtigung der Richtkanoniere ist nicht vorgeschrieben.

Die Gründe für dies auf den ersten Blick auffallende Verhältniß sind mannigfaltig.

In erster Linie ist der hohe im Pferde- und Bekleidungsmaterial enthaltene Werth zu nennen, auf dessen ungeminderte Erhaltung das größte Gewicht gelegt werden muß. Demnächst kommt in Betracht das so natürliche und berechtigte Bedürfniß der Artillerie, sich neben den anderen Waffen besonders in denjenigen Zweigen der Ausbildung möglichst günstig zu präsentiren, die jedem militärischen Auge verständlich sind, die echt soldatische Freude an

Digitized

flottem und exaktem Exerziren, welche in einer tadellosen Parade ihren präziseſten Ausdruck findet. Gerade die Parade ſteht aber im ſchärfſten Gegenſatz zu der Gefechtsthätigkeit der Artillerie. Jene verlangt abſolutes Aufgehen des Individuums in einem ſtarren Ganzen, dieſe eine ſichere Selbſtſtändigkeit jedes Einzelnen.

Bei keiner Truppe iſt die Beurtheilung ihrer Ausbildung für das Gefecht auf Grund des Exerzirens mit der Waffe ſo ſchwierig wie bei der Artillerie, denn bei keiner beſteht die eigentliche Gefechtsthätigkeit aus einem ſo komplizirten Mechanismus wie bei ihr.

Sechs durch jedesmal ſechs Köpfe bediente Geſchütze müſſen unter ſpeziellſter Leitung von drei Zugführern ſo präziſe zuſammenwirken, daß der das Ganze leitende Batteriechef keinen Blick darauf zu werfen braucht, ſondern, jene lediglich mit der Stimme beherrſchend, ſeine ganze Aufmerkſamkeit auf die Beobachtung ſeiner Geſchoſſe und auf den Feind richten kann. Zur Erreichung einer ſolchen, hier allerdings in vorläufig unerreichtem Ideal gezeichneten Vollkommenheit gehört weit mehr als das tadelloſe Einüben der einzelnen Geſchützbedienungen. Dieſe müſſen vielmehr ſo mechaniſch funktioniren, daß jeder einzelne Kanonier das Zuſammenwirken der ſechs Geſchütze zu einer Batterie im Auge behalten kann. Dieſes Zuſammenwirken ſtellt ſich aber dem Zuſchauer in der Weiſe dar, daß in jedem einzelnen Zeitpunkt an jedem einzelnen Geſchütz etwas von allen übrigen Abweichendes vorgenommen wird. Nicht nur eine große Sachkenntniß, ſondern auch ein lebhaftes Vorſtellungsvermögen iſt erforderlich, um dieſem ſcheinbaren Durcheinander folgen zu können.

In dieſem Exerziren muß im Frieden eine ſolche Sicherheit gewonnen ſein, daß man mit dem feſten Vertrauen in das Gefecht rücken kann, die Maſchine werde, trotz der eintretenden Verluſte und der unvermeidlichen Aufregung, ſo lange ihren Dienſt nicht verſagen, als eine Kopfzahl gefechtsfähig bleibt, hinreichend, um die Geſchütze zu laden, zu richten und abzufeuern.

Wird aber ſchon die mobil gewordene Batterie eine weniger günſtige Zuſammenſetzung zeigen als die Friedensbatterie, durch Einſtellung von Offizieren und Mannſchaften der Reſerve, ſo wird dies in noch viel höherem Maße nach dem erſten Gefecht der Fall ſein. Wir dürfen uns der Erkenntniß nicht verſchließen, daß im modernen Gefecht, einem ebenbürtigen Gegner gegenüber, das

Digitized by Google

Schickſal einer Batterie unter Umſtänden nach fünf Minuten des Kampfes beſiegelt ſein wird, daß auch dann, wenn das Gefecht einen weniger ernſten Charakter trägt, doch mit viel größeren Verluſten gerechnet werden muß, als die letzten Kriege uns auferlegt haben.

Wir müſſen deshalb verlangen, daß an jedem Geſchütz mindeſtens ein Mann den Geſchützführer, in jedem Zuge wenigſtens ein Geſchützführer den Zugführer in allen Funktionen zu vertreten vermag. Wer möchte behaupten, daß unſere heutige Friedensausbildung die Erfüllung dieſer Anſprüche gewährleiſtet?

Da wir im Frieden faſt ausſchließlich nur mit Rekruten ſchießen, ſo kommen wir auch in der Schießübung nicht darüber hinaus, ſtets nur unſere Geſchützbedienung einzuüben. Die Ausarbeitung einer ſicheren Feuerdisziplin, welche allein den Erfolg vor dem Feinde garantirt, nämlich das exakte Ineinandergreifen der Feuerleitung durch den Batteriechef mit den Anordnungen der Zugführer, die Sicherheit der Verſtändigung im Geräuſch der Schlacht, die richtige Auffaſſung der kommandirten Ziele, die nothwendige Selbſtthätigkeit der Richtkanoniere in Anwendung von Hülfszielen, die Erhaltung der Feuerordnung auch bei Verluſten, indem die einzelnen Nummern ſofort die Funktionen der ausgefallenen Kameraden mit übernehmen, iſt wohl kaum durch die jetzige einjährige Ausbildung in dem Maße geſichert, daß man überzeugt ſein könnte, dem Rekruten werde ſein bischen Erlerntes unter den Eindrücken des Gefechts gegenwärtig bleiben, oder dem feſteren Reſerviſten werde bei ein- bis zweimaligem Exerziren, welches vielleicht im Drange der Mobilmachung ermöglicht wird, das früher Geübte wieder ganz lebendig werden.

Warum aber ſollte nicht jede gut ausgebildete Batterie annähernd daſſelbe leiſten, wie die Eliteformation der Artillerie-Schießſchule, wenn ihr nur dieſelbe Zeit zur Durchbildung ihrer Mannſchaft gewährt wird wie dieſer? Wird die Truppe auch niemals der Lehrbatterie ganz gleichkommen können, da ſie viel weniger ſchießt als dieſe, ſo iſt doch das Geſchützexerziren einer bedeutenden Vervollkommnung fähig und dadurch geeignet, das Schießen bis zu einem gewiſſen Grade zu erſetzen. Hierzu iſt erforderlich für die Bedienungsmannſchaft ein zweites Ausbildungsjahr zu gewinnen. Durch Anwendung von Manöverkartuſchen und durch Benutzung möglichſt feldmäßiger Ziele würde dann auf dem freien

Terrain des Exerzirplatzes in der Periode des Bespannt-Exerzirens, und mit diesem verbunden das Geschütz-Exerziren eine Anschaulichkeit gewinnen, welche den Verhältnissen des Gefechts nach Möglichkeit entspricht. Diese Uebung könnte mit größtem Nutzen auch mit dem Abtheilungs-Exerziren verbunden werden.

Wenden wir uns jetzt einer anderen Eigenthümlichkeit der Ausbildung zu, welche mit unserer heutigen Organisation verknüpft ist, nämlich der Thatsache, daß wir einen Ueberschuß an Fahrern, oder besser ausgedrückt, an Pferdepflegern ausbilden, ein Ueberschuß, der wächst mit der Zahl der im zweiten Dienstjahr in den Stall genommenen Mannschaften. Es soll hiermit keineswegs gesagt sein, daß unser Friedensetat an Fahrern zu groß sei. Dieser ist im Gegentheil, wie der Friedensetat überhaupt, so gering, daß im Winter nicht selten die Nothwendigkeit eintritt, Rekruten zur Pferdepflege heranziehen zu müssen. Hier sind die Zahlen des Kriegsetats gemeint, auf welche weiter unten näher eingegangen werden wird. Während die mobile Batterie weniger Fahrer bedarf als Bedienungsmannschaften, machen doch zwei Drittheile unserer Mannschaften den Weg durch den Stall. Hierin liegt ein mehrfacher Luxus. Denn auf die militärische und artilleristische Vorbildung der Fahrer wird ein ganzes Jahr verwendet. Von den in die Ausbildung als Fahrer Eintretenden kann nur ein Theil dieselbe regelmäßig durchmachen. Dennoch gehen diese von der weiteren Ausbildung Ausfallenden der artilleristischen Fortbildung verloren, denn sie sind als Pferdepfleger unabkömmlich. Das Zuwenig, welches dem hier angedeuteten Zuviel gegenübersteht, fällt wiederum als Nachtheil auf die artilleristische Ausbildung, ohne daß diesem ein Vortheil in der Ausbildung der Fahrer als Ausgleich diente.

Es möge daher die Betrachtung einer anderweiten Organisation hier Raum finden, durch welche eine zweijährige Ausbildung der Mannschaft, entweder als Artilleristen oder als Fahrer, ermöglicht werden soll, indem dieselben von der Rekruten-Einstellung an in entsprechender Weise auseinander gehalten werden. Den Fahrern soll jedoch so viel artilleristische Ausbildung zu Theil werden, daß sie das Geschütz kennen lernen sowie die leichteren Funktionen bei der Bedienung desselben übernehmen können, so daß sie sich als Artilleristen und in der Stunde der Gefahr so eng mit ihrer Waffe verbunden fühlen, wie es deren Sicherheit

Digitized by Google

erheischt. Auf den letzteren Punkt soll dabei der Nachdruck gelegt sein, denn die Beispiele, daß Fahrer im Gefecht zur Geschützbedienung herangezogen worden sind, dürften sehr selten sein.

Der Etat der mobilen Batterie enthält 79 Mann Bedienung und 73 Fahrer und Trainsoldaten. Diese Zahlen können also als gleich gerechnet werden, ohne einen nennenswerthen Fehler zu machen. Die Ersatzbehörde überweise nunmehr die eine Hälfte der jährlichen Rekrutenquote in Mannschaften mit sorgfältig geprüften Augen, die andere aus der mit Pferden arbeitenden Bevölkerung. Die zur Geschützbedienung bestimmten Rekruten würden dann in der bisher üblichen Weise ausgebildet werden, die Fahrer wie die Rekruten der reitenden Artillerie, zunächst jedoch nicht am Geschütz, dafür um so eingehender in allen denjenigen Dienstzweigen, welche sich auf das Reiten bezw. die Behandlung der Pferde und ihrer Bekleidung beziehen. Im zweiten Dienstjahre würde die Ausbildung fortgesetzt werden können, denn, da die Kopfzahl des dritten Jahrganges 18 beträgt, die Zahl der regelmäßig Abkommandirten aber 20, so würden auch dann, wenn vom dritten Jahrgange einige Mann als Unteroffizier-Ersatz in der Front bleiben, doch vom zweiten Jahrgang schlecht gerechnet 24 Mann in der Ausbildung verharren. Die in dieser Weise ermöglichte zweijährige Ausbildung dürfte uns Geschützbedienungen und Fahrer liefern, welche zu vorzüglichen Leistungen befähigt wären und die mit so gesichertem Können zur Reserve entlassen würden, daß jeder einberufene Reservist sofort den ihm überwiesenen Platz auszufüllen vermöchte.

Der Gang der Ausbildung der Fahrer wäre nun noch einer näheren Betrachtung zu unterwerfen. Daß mit den Fahrern des ersten Jahrgangs die Fahrübung gemacht werden könnte, wird uns wohl nicht zugestanden werden. Wir sind zwar von der Möglichkeit durchaus überzeugt, vorausgesetzt, daß die Fahrer-Rekruten am 1. Oktober eingestellt würden. Da hier jedoch jede Mehrforderung an Zeit und Mitteln grundsätzlich vermieden werden soll, so möge die nähere Begründung dieser Ansicht unterbleiben. Außerdem ist es auch gar nicht erforderlich, bereits die Rekruten im Fahren auszubilden, denn einerseits geschieht dies auch heute erst mit der im zweiten Jahre dienenden Mannschaft, andererseits ist für die Kriegstüchtigkeit des Fahrers — und dieser Gesichtspunkt muß stets der maßgebende bleiben — nicht so sehr das Fahren

Digitized by Google

von Bedeutung, als die Behandlung der Pferde und ihrer Bekleidung bei genügendem Fundament im Reiten. Ein Mann, der mit Pferden umzugehen versteht, da schon sein bürgerlicher Beruf ihn darauf hinweist, der mehrere Monate geritten hat und als Soldat disziplinirt ist, ist für die mobile Batterie nicht minder brauchbar, als irgend ein Handarbeiter, der im zweiten Dienstjahr nach beendeter Fahrübung mobil wird. Während wir von dem letzteren, der vor jenem nichts voraus hat wie eine um ein Jahr längere allgemein soldatische Ausbildung, verlangen, daß er neben dem vielen Neuen, was in der Fahrübung an ihn herantritt, eventuell noch eine Remonte einfährt, soll jener, von dem angenommen wurde, daß er in seinem bürgerlichen Beruf bereits mit Pferden umging, im Felde seine Pferde doch nur geradeaus im Zuge halten.

Thatsächlich machen heute die Ausbildung als Fahrer im günstigsten Falle jährlich nur 12 Mann regelmäßig durch. Die übrigen kommen, nachdem die Reitausbildung beendet ist, überhaupt nicht wieder auf das Pferd, sie werden als disziplinirte Pferdepfleger und Arbeiter aufgebraucht. Solche Mannschaften dürften deshalb vor dem oben gekennzeichneten Fahrer kaum etwas voraus haben, während dieser im ungünstigen Falle bei gleicher Dienstzeit doch zwei Winter geritten hat.

Sobald nun für die Fahrer des zweiten Jahrgangs die Fahrübung beginnt, würde für die des ersten die Ausbildung am Geschütz anfangen. Ihre Weiterbildung im Reiten während des Sommerhalbjahrs würde davon abhängen müssen, ob Pferde disponibel bleiben. Bei dem lebhaften Interesse, welches jeder Batteriechef aus schon entwickelten Gründen an der Ausbildung seiner Fahrer hat, wird man nicht besorgen dürfen, daß diese vernachlässigt werde.

Da der so entstehende besondere Dienstzweig des Geschützexerzirens der jungen Fahrer sich selbstständig neben dem Dienst der ganzen übrigen Batterie abwickeln muß, so könnte die Besorgniß entstehen, daß ihm nicht die nöthige Aufmerksamkeit geschenkt werden möchte, so daß die jungen Fahrer im Sommersemester etwas aus der Hand kommen würden. Sollte aber nicht gerade hier einmal die Gelegenheit geboten sein, einem älteren tüchtigen Avancirten einen selbstständigen Dienst zu geben? Unseren Unteroffizieren wird heute eigentlich niemals Gelegenheit gegeben, ihre

Digitized by Google

Kraft unter dem Bewußtſein eigener Verantwortung zu erproben. Wir laſſen uns dadurch ein wirkſames erziehendes Moment und einen wichtigen Hebel zur Hebung des Unteroffizierſtandes entgehen. Häufig genug ſieht man dagegen jetzt während der Fahrübung die Bedienungsmannſchaften unter dem Vizefeldwebel allein exerziren, da die Offiziere ſämmtlich zum Fahren hinausgeſchickt werden. Jener aber betrachtet den ihm überwieſenen Dienſt, im Bewußtſein, ſeine Leute kürzlich vorgeſtellt, d. h. abgeliefert zu haben, weniger in obigem Sinne, ſondern als eine Anordnung, um die Mannſchaft zu beſchäftigen.

Kehren wir nach dieſer Abſchweifung zu unſerm Fahrer zurück. Einer Beweisführung bedarf es nicht, daß Fahrer, welche zwei Winterſemeſter geritten haben, beſſer fahren werden als ſolche, die nur ſechs Monate im Reiten ausgebildet ſind. Die günſtigſte Rückwirkung auf die Pflege und Ausbildung der Pferde wird nicht ausbleiben. Die außerordentliche Wichtigkeit dieſes Moments ergiebt ſich aber aus einer Gegenüberſtellung des Pferde-Etats der Friedens- und der Kriegsbatterie. Der erſtere iſt ſo klein, daß jedes Pferd des Friedensſtandes unbedingt brauchbar ſein muß, als Reit- oder Sattelpferd in die mobile Batterie eingeſtellt zu werden.

Die Probe auf die Richtigkeit des hier durchgenommenen Exempels kann ſich nur aus einer Betrachtung der Mobilmachung ergeben. Unſere Winterausbildung iſt darauf berechnet, die Armee im frühen Frühling, unter Einſchluß der Rekruten, auf den Kriegsfuß bringen zu können. Dabei werden die Rekruten nach dreimonatlicher Dienſtzeit als felddienſtfähig betrachtet, ihre Detailausbildung iſt jedoch erſt Ende März vollendet. Erſt im Mai wird das Einexerziren der beſpannten Batterie vorgenommen. Nehmen wir an, die Mobilmachung falle in den Anfang des April. Wie wird der Batteriechef zu dieſem Zeitpunkte die nach den geltenden Vorſchriften ausgebildete Mannſchaft eintheilen auf Grund des von ihr Erlernten? Die Rekruten ſind ſoweit einexerzirt, daß ſie von jetzt an mit den älteren Mannſchaften weitergebildet werden, ſie haben aber noch keine Manöverkartuſche abgefeuert, geſchweige denn einen ſcharfen Schuß, ſie haben vielleicht noch Nichts geſehen als ihren Kaſernenhof, eine beſpannte Batterie weder kennen gelernt, noch ſich mit einer ſolchen im Terrain bewegt. Darf der Batteriechef erwarten, daß die noch ſo neu erſt

und nur mechaniſch erworbenen Handgriffe und Kenntniſſe, unter einem ihnen noch wenig bekannten Kommando, unter Leitung vielleicht eines jungen Reſerveoffiziers, in dem Gekrach der eigenen Geſchütze und unter den ſie in jeder Beziehung überwältigenden Eindrücken des Gefechts Beſtand haben werden? Wird er nur ein einziges Schnellfeuer herausbekommen? Die Abkommandirten, welche jetzt in die Batterie zurücktreten, ſind meiſtens minderwerthige Leute und haben wenig oder gar nicht ſeit dem Herbſt geübt, das Frühjahrsexerziren hat noch nicht begonnen. Der Batteriechef wird alſo genöthigt ſein, auf den nächſt älteren Jahrgang zurückzugreifen, d. h. auf ſeine jungen Fahrer. Denn dieſe enthalten ſein beſtes Material, ihnen iſt die Ausbildung am Geſchütz noch in friſcher Erinnerung. Nimmt er aus dieſem Jahrgang 20 Mann und dazu die 10 tüchtigſten Rekruten, ſo hat er ſeine ſechs Geſchütze einmal beſetzt. Aus dem Reſt der älteren Mannſchaft des Friedensſtandes, alſo aus dem, was unter den Handwerkern, unter den in die Batterie zurücktretenden Kommandirten u. ſ. w. geeignet erſcheint, zuſammen mit den beſten Leuten der beiden jüngſten Jahrgänge der Reſerve, würde die unbedingt erforderliche zweite Garnitur Bedienungsmannſchaft zuſammengeſtellt werden, wenn es möglich wäre, auch für dieſe noch die Rückſicht auf tüchtige Geſchützbedienung voran zu ſtellen. Es verbliebe jedoch zur Uebernahme der Geſchützbeſpannung, wenn man nicht in erſter Linie Familienväter und Landwehrleute auf den am meiſten gefährdeten Poſten ſtellen will, nur der Ausſchuß von etwa vier Jahrgängen, von denen der jüngſte erſt ſechs Monate im Sattel ſitzt, in Summa Mannſchaften, von denen ein großer Theil nach nur einjähriger Ausbildung als Fahrer ſeit zwei bis drei Jahren nicht mehr mit Pferden umgegangen iſt. Die nothwendige Rückſicht auf die Gewährleiſtung der Beweglichkeit der Batterie erheiſcht alſo, nach der Auswahl der erſten Geſchützbedienung die der Fahrer für die Geſchütze und die erſte Wagenſtaffel vorzunehmen. Bei der vorgeſchlagenen Organiſation wird ſich der jüngſte Jahrgang zur Geſchützbedienung um ebenſo viel beſſer eignen als bisher, wie die Ausbildung am Geſchütz durch die kleinere Zahl der Auszubildenden und dadurch, daß dieſe früher als bisher mit den älteren Mannſchaften zuſammen üben — ein Verhältniß, das weiter unten noch berührt werden wird — eine

Digitized by Google

verbeſſerte werden wird. Sämmtliche älteren Jahrgänge werden den auf die jetzt übliche Art ausgebildeten zweifellos überlegen ſein. Außerdem können die Geſchütze der mobilen Batterie ganz mit Mannſchaften des Friedensſtandes beſetzt werden.

Einen Nachtheil ſcheint die vorgeſchlagene Organiſation zu haben, nämlich den eines komplizirteren Dienſtbetriebes. Bei näherer Betrachtung dürfte dieſer ſich jedoch nicht als ſo bedeutend erweiſen, wie bei dem erſten Anblick.

Im Folgenden ſoll verſucht werden, eine Dienſteintheilung zu geben, die dem vorgeſchlagenen veränderten Ausbildungsmodus Rechnung trägt und den Einfluß deſſelben erkennen läßt. Es iſt dabei nur der erſte und zweite Jahrgang berückſichtigt, denn das Verhältniß des dritten zum Dienſt bleibt daſſelbe wie bisher, indem nur ein Theil der Mannſchaft an einzelnen Tagen zum Dienſt herangezogen werden kann.

I. Bedienungsmannſchaft.

A. Zweiter Jahrgang.

Oktober bis ult. Februar.

Exerziren zu Fuß und am Geſchütz nebſt Richtübungen.

B. Rekruten.

November bis ult. Februar.

Ausbildung zu Fuß, jedoch kein Exerziren im Trupp nach Analogie einer Batterie.

Ausbildung am Geſchütz auf der Stelle, nebſt Vorübungen am unbeſpannten Geſchütz zum Exerziren am beſpannten, außerdem Richtübungen. Ausgeſchloſſen iſt das Exerziren am Geſchütz in der Batterie auf der Stelle.

Ende Februar werden die Rekruten vor- und in die Batterie eingeſtellt.

März bis ult. April.

Beide Jahrgänge exerziren zuſammen zu Fuß und am Geſchütz in der Batterie.

Auf dieſe Weiſe werden beide Jahrgänge früher und gründlicher zu einer homogenen Geſchützbedienung zuſammengearbeitet. Die Rekruten werden leichter und ſchneller in Allem befeſtigt, was zur Feuerdisziplin gehört, und der Batteriechef bekommt ſeine Bedienung einen koſtbaren Frühjahrsmonat früher in die Hand, als gegenwärtig, wo ihm für dieſen wichtigen Dienſtzweig nur vier Wochen zu Gebote ſtehen, Wochen, in welchen ſeine, ſowie ſeiner Offiziere und Mannſchaften Thätigkeit noch ſtark durch andere Aufgaben in Anſpruch genommen iſt. Endlich aber, was nicht am geringſten veranſchlagt werden darf, die ältere Mannſchaft bekommt ein Gefühl der Sicherheit in ihrem Dienſt, deſſen der Soldat für ſeinen Beruf nicht entbehren kann, ein Gefühl, geeignet, den Geiſt der Mannſchaft zu heben und ihre Freudigkeit zu fördern. Im Gegenſatz dazu wird die Mannſchaft heute bei Beginn des zweiten Dienſtjahres auf den Standpunkt des Rekruten zurückverſetzt.

II. Fahrer.[2])

A. Zweiter Jahrgang.

Oktober.

Reiten von zwei Pferden.

Hierdurch wird erreicht, daß den Fahrer-Rekruten ihre Pferde nicht unmittelbar aus dem Geſpann, ſondern zum Reitgebrauch vorbereitet übergeben werden.

November bis ult. Februar.

Reiten, Exerziren zu Fuß, Schirren und Packen, Inſtruktion und Vorübungen zum Führen eines Pferdepaares.

Ende Februar Vorſtellung im Reiten.

März.

Uebungen im Führen eines Pferdepaares, Einfahren der Remonten.

Exerziren zu Fuß mit den Bedienungsmannſchaften.

Vom April an iſt der Dienſt ebenſo wie gegenwärtig.

Wer die Eigenſchaft der Pferde kennt, dasjenige, was ſie einmal in gutem oder böſem Sinne gelernt haben, unerſchütterlich

Digitized by

festzuhalten, der wird die Zeit, die hier dem Reitdienst der alten Fahrer entzogen und der Anlernung der Pferde, besonders der jungen, zugelegt wird, gern zugestehen.

B. Fahrer-Rekruten.

November bis ult. Februar.

Exerziren zu Fuß, Reiten und Anweisung im Satteln und Schirren.

Ende Februar Vorstellung zu Fuß mit den anderen Rekruten.

März.

Reiten, Schirren und Packen.

Kurze Instruktion im Auf- und Absitzen am Pferdepaare.

Die jungen Fahrer reiten nicht mit aufgenommenem Gewehr.

Ende März Vorstellung im Reiten. Exerziren zu Fuß mit der übrigen Batterie.

April bis zur Schießübung.

Exerziren am Geschütz und Reiten auf disponiblen Pferden.

Auch für den Fahrer gestaltet sich auf diese Weise das zweite Winterhalbjahr zu einem Repetitionskursus, der geeignet ist, das Verständniß zu vervollkommnen, das Selbstgefühl zu heben. Die Mannschaften werden im zweiten Winter schon eine gewisse Einwirkung auf ihre Pferde erlangen, und die Rückwirkung auf die Konservirung der letzteren kann nicht ausbleiben.

Zum Schluß möge noch eine Bemerkung über eine Vorübung der bespannten Batterie für die Schießübung resp. das Gefecht hier Platz finden. Es dürfte sehr nützlich sein, mit dem Bespannt-exerziren ein Geschützexerziren im Terrain zu verbinden in folgender Weise. Mittelst des fünften und sechsten Geschützes, welche durch Reservepferde hinausgeschafft werden, wird die Batterie auf sechs Geschütze gebracht. Es wird nach möglichst feldmäßigen Zielen gerichtet und mit Manöverkartuschen gefeuert. Zur Darstellung eines wirklichen Schießens würde dann nur noch das Einschlagen der Geschosse und die hierauf begründeten Anordnungen des Batteriechefs fehlen. Auch hierfür ließen sich leicht Anhaltspunkte

Digitized by Google

ſchaffen, doch gehört dies nicht mehr in das Gebiet der Ausbildung der Mannſchaft.

Iſt auch nicht zu leugnen, daß es nur durch ſorgſamſtes Zuſammenhalten der geringen Kopfſtärken unſeres Etats bei einem Dienſt, der ſo getheilt iſt wie hier vorgeſchlagen, gelingen wird, die Ausbildung in Fluß zu erhalten, ſo dürfte doch der Beweis erbracht ſein, daß die Ausbildung der Mannſchaft der Feldartillerie einer Steigerung fähig iſt, ohne am Etat zu ändern.

Anmerkungen.

[1]) Siehe den Aufſatz: „Ueber die Präziſionsleiſtung der Feldartillerie" in Heft 3, 1884 des Archis ꝛc., welcher zu dem Reſultat kommt, „daß im Gefecht die Unterſchiede in der Präziſion der modernen Geſchütze ſo gut wie verſchwinden, daß dagegen die Feuerdisciplin an die erſte Stelle tritt. Nicht die Güte der todten Waffe, ſondern die Qualität des Mannes, der ſie bedient, entſcheidet."

[2]) Der Pferde-Etat der Feldbatterien iſt allerdings nur bei ſtrengſter Ausnutzung im Stande, den von uns verlangten Dienſt zu leiſten. Etwa zwei Pferde würden ſogar doppelt gehen müſſen.

15 Fahrer-Rekruten,
12 Fahrer zweiten Jahrgangs,
10 Unteroffiziere,
3 Trompeter,
5 Remonten,
3 Offiziere (einer iſt durchſchnittlich abkommandirt).

48 Pferde, gegen 47 des Etats incl. Krümper.

Außerdem muß verlangt werden, daß die in manchen Garniſonen in drückender Zahl geforderten Arbeitsgeſpanne abgeſchafft würden. Die Feldartillerie iſt ſchon heute gezwungen, ihre Krümper behufs Ausbildung der Mannſchaft für voll zu rechnen. Die Kavallerie ſteht in dieſer Hinſicht viel günſtiger.

Digitized by Google

VII.

Doppelt wirkender Zünder und Einheitsgeschoß für die Feldartillerie.

Eine Steigerung der ballistischen Leistungen unserer heutigen Feldartillerie läßt sich nur noch in einer Richtung anstreben, durch welche die innere Einrichtung des Rohres, die Gewichtsverhältnisse von Rohr und Laffete, sowie endlich das Gewicht des gepackten Geschützes nicht wesentlich berührt werden.

Ob die bei Rohren größeren Kalibers durch Verwendung inoffensiver Pulversorten erreichte Erhöhung der Anfangsgeschwindigkeit — ohne gleichzeitige Vermehrung der Anstrengung von Rohr und Laffete — sich mit gleichen Mitteln auch bei Feldgeschützen wird erzielen lassen, dafür fehlt es vorläufig an allen Erfahrungen.

Eine einseitige Steigerung des einen Komponenten der lebendigen Kraft — der Anfangsgeschwindigkeit — hat aber bei Feldgeschützen, wo es nur in Ausnahmefällen auf die ganze Ausnutzung der lebendigen Kraft des Geschosses in Gestalt voller Treffer ankommt, nicht diejenige Bedeutung, wie sie dem Schusse beispielsweise der Schiffs- und Küstengeschütze gegen Panzerungen 2c. innewohnt.

Als Quelle für die Durchschlagskraft der Sprengstücke und Kugeln der in oder vor dem Ziele krepirenden Geschosse erscheinen die Endgeschwindigkeiten der Feldgeschütze ausreichend; auch läßt sich eine Steigerung derselben, wenigstens beim Schrapnel, wie nachstehend berührt, auf anderem Wege bewirken. Eine Steigerung der lebendigen Kraft durch Vermehrung des Geschoßgewichtes ist wegen der rückwirkenden Einflüsse auf die Haltbarkeit und Gewichtsverhältnisse des ganzen Systems ebenfalls ausgeschlossen.

Digitized

Es kann sich daher bei dem Streben nach Erhöhung der Wirkung nur darum handeln, innerhalb der durch Länge und Gewicht der eingeführten Geschosse gegebenen Grenzen diese selbst durch zweckentsprechende Einrichtungen zu einer möglichst intensiven Kraftäußerung zu befähigen.

In diesem Sinne wurde bereits durch Annahme eines härteren Führungsmaterials (Kupfer) bei unseren Feldschrapnels C/82 die Trefffähigkeit und damit die Regelmäßigkeit der Geschoßwirkung erhöht. Die Konstruktion der Granate C/76 begünstigt in weit höherem Maße die Zerlegung des Geschosses in seine kleinsten noch genügende Durchschlagskraft bewahrenden Theile, als es bei den mit dem Material C/73 gleichzeitig angenommenen Doppelwand-Granaten der Fall war.

Durch Bestimmung eines kleineren Einzelgewichts, welches allerdings hart an der Grenze des Zulässigen liegt, wurde in den Schrapnels C/82 die Zahl der Schrapnelkugeln um ein Bedeutendes erhöht. Wir begegnen ferner neuerdings bei den meisten Artillerien dem Streben, durch Vergrößerung der Sprengladung und ihre Anordnung am Boden des Geschosses im Augenblicke des Springens, der Kugelfüllung noch einen Zuwachs an Geschwindigkeit zu verschaffen, welcher sich in einer größeren Tiefenwirkung äußern soll. Diese Konstruktion sichert jedenfalls dem Schrapnel eine höhere Durchschlagskraft seiner Geschoßtheile, als es selbst bei einer erheblichen, aber doch an gewisse Grenzen gebundenen Steigerung der Anfangsgeschwindigkeit des vollen Geschosses möglich wäre.

Von hervorragender Bedeutung für die Intensität der Geschoßwirkung ist endlich die Beschaffenheit des Zünders. Mit Ausnahme der französischen Artillerie, welche einen Doppelzünder für die obus à balles bereits angenommen hat, besteht zur Zeit in dem eingeführten Material aller Artillerien eine Trennung der beiden Zündersysteme derart, daß die Granate nur mit Perkussions-, das Schrapnel nur mit Zeitzünder verfeuert wird.

Allen Anzeichen nach wird aber die Konstruktion eines Zünders, welcher, Zeit- und Perkussionsapparat vereinigend, für beide Geschoßarten anwendbar ist und nach Erfordern das Springen des Geschosses entweder in der Luft oder im Aufschlag herbeizuführen gestattet, in den meisten Artillerien mit Eifer betrieben, und ist ihre endgültige Feststellung nur als eine Frage der Zeit anzusehen.

Digitized by

Die außerordentliche Bedeutung eines doppelt wirkenden Zünders für eine Steigerung der Geschoßwirkung springt selbst bei flüchtiger Betrachtung in die Augen.

Sie beruht im Wesentlichen auf der Möglichkeit, bei beiden in den heutigen Artillerien noch bestehenden Typen der für die Fernwirkung bestimmten Geschosse, Granaten und Schrapnels, nicht allein die dem Konstruktionsprinzip derselben entsprechende Art der Wirkung, d. h. bei der Granate die Wirkung des vollen Treffers und der Sprengtheile beim Aufschlag, beim Schrapnel die Wirkung des vor dem Ziele in der Luft krepirenden Geschosses ausnutzen, sondern auch umgekehrt das Schrapnel im Aufschlage, die Granate vor dem Aufschlage springen lassen zu können.

Hieraus ergeben sich unter der Voraussetzung, daß der Doppelzünder sowohl das gleichzeitige, als auch das unabhängig von einander stattfindende, gesonderte Funktioniren beider Apparate gestattet, folgende Vortheile:

1) Beide Geschoßarten ergänzen einander derartig, daß auf allen Entfernungen, bis zu welchen die Brenndauer des Zeitzünders reicht, beim Fehlen einer Geschoßart sowohl für Perkussions-, wie für Zeitwirkung die andere als Ersatz eintreten kann.

Auf den die Brenndauer des Zeitzünders überschreitenden Entfernungen läßt sich das sonst unbenutzt bleibende Schrapnel wenigstens noch mit Perkussionswirkung verwenden.

2) Während beim einfachen Zeitzünder eine zu lange Tempirung Blindgänger verursacht und dadurch, von dem ausnahmsweisen Falle direkter Treffer abgesehen, die Wirkung des Schrapnels auf Null herabdrückt, bringt der doppelt wirkende Zünder auch hier noch die Perkussionswirkung zur Geltung, deren Werth allerdings wesentlich durch den Abstand des Aufschlagpunktes vom Ziel bedingt wird.

3) Wenn die Sprengladung des Schrapnels so bemessen ist, daß sie eine auch auf dem Boden weithin sichtbare Sprengwolke erzeugen kann — was bei Bodenkammer-Schrapnels in höherem Maße der Fall ist, wie bei denen mit Centralladung — so wird durch den Doppelzünder ein direktes Einschießen mit Schrapnels in gleicher Weise wie mit Granaten und die Festlegung einer Flugbahn ermöglicht, auf welcher sich das nun folgende Schrapnelschießen mit Zeitwirkung in naturgemäßer Weise aufbaut. Dieses

letztere Schießen gewinnt dadurch nicht allein eine völlig korrekte Grundlage, wie sie bei Uebertragung der mit Granaten erschossenen Entfernung auf den Schrapnelaufsatz nicht annähernd zu erreichen ist, sondern das Schießverfahren selbst wird um sehr vieles einfacher, da es nach richtiger Ermittelung der Entfernung nunmehr nur noch einseitiger Aenderungen an der Brennlänge bedarf, um die gewünschten Sprengweiten zu erhalten. Im weiteren Verlaufe des Schießens ist es ebenso leicht, die richtige Lage der Flugbahn durch einige mit Perkussionswirkung abgegebene Schüsse jederzeit zu kontroliren.

Ein doppelt wirkender Zünder vermag also einerseits den Schrapnelschuß völlig unabhängig vom Granatschuß zu gestalten, andererseits ihm erst diejenige Einfachheit und Biegsamkeit in der Handhabung zu geben, welche bisher ausschließlich der Granate eigenthümlich waren.

Zu den Gründen, welche bei uns maßgebend waren, um die Granate in der Munitionsvertheilung gegen das Schrapnel so sehr zu bevorzugen, gehörte stets ganz besonders die Erwägung, daß die Granate durch ihre starke energische Raucherzeugung beim Aufschlage in hervorragender Weise befähigt sei, beim Einschießen die Rolle des Entfernungsmessers zu versehen. Zeigt das Schrapnel mit Doppelzünder sich hierzu in gleichem oder doch genügendem Maße befähigt, so würde dies folgerichtig nicht ohne Einfluß auf eine andere Normirung der Munitionsausrüstung bleiben können.

In weiterer Konsequenz führt aber alsdann die Verwendung eines doppelt wirkenden Zünders zu einer allgemeineren Abwägung der Leistungen und der charakteristischen Eigenschaften beider Geschoßarten, wobei in Rücksicht auf die Verhältnisse des Feldkrieges vornehmlich der Gebrauch und die Wirkung gegen lebende Ziele den Vergleichsmaßstab abgeben wird. Hierbei muß sich entscheiden, ob die Ueberlegenheit der einen Geschoßart über die andere auf allen in Betracht kommenden Gebieten so erheblich ist, daß dadurch die vollständige Ausschließung der einen gerechtfertigt erscheint, oder ob die besonderen Eigenthümlichkeiten einer jeden es bedingen, daß beide in einem gewissen Zahlenverhältniß neben einander bestehen bleiben. Fällt die Entscheidung im ersterwähnten Sinne aus, so liegt der Gedanke einer noch weiteren Vereinfachung der Munition durch Beseitigung der Kartätschen — also die Wahl eines Einheitsgeschosses — nicht mehr fern.

Digitized by Google

Die Bestrebungen zur Bestimmung eines solchen Einheitsgeschosses für die Feldartillerie, dessen bedeutende Vorzüge sich nach jeder Richtung hin, in der Ausbildung des Personals, Handhabung des Schießverfahrens, wie auch in Bezug auf Herstellung, Verwaltung und den Munitionsersatz auf dem Schlachtfelde, sich geltend machen, stehen nicht mehr vereinzelt da.

Die französische Artillerie hat den ersten Schritt auf diesem Wege gethan, indem sie die einwandigen und Doppelwand-Granaten der 80 und 90 mm Feldgeschütze im Prinzip gänzlich aufgegeben und die mit doppelt wirkendem Zünder versehenen obus à balles nach Maßgabe des Ausscheidens jener älteren Konstruktionen, neben einer geringen Zahl von Kartätschen, als ausschließliches Geschoß der Feldartillerie bestimmt hat.

Als eine glückliche Lösung der Frage des Einheitsgeschosses — wenn man von den Kartätschen einstweilen absieht — kann die Annahme der obus à balles wohl kaum gelten. Der Hohlraum derselben erscheint in wenig zweckmäßiger Weise ausgenutzt. Das Einzelgewicht der gußeisernen Kugel ist zwar dem der deutschen Schrapnelkugel gegenüber ein ziemlich erhebliches (im Mittel 21 g). Der dadurch erreichte Vortheil wird aber durch die um sehr vieles geringere Zahl (92 gegen 170 Kugeln beim leichten, 272 beim schweren deutschen Feldgeschütz) und zum Theil auch durch das geringere spezifische Gewicht der Kugeln (Gußeisen, spezifisches Gewicht, 7,25 g, Hartblei 10,43 g), welche infolge dessen den Luftwiderstand weniger gut überwinden, wesentlich abgeschwächt.

Die Granatwirkung der obus à balles dürfte der der deutschen Granaten um etwas überlegen sein, als Schrapnels reichen diese Geschosse aber nicht entfernt an die unsrigen heran.

Neuerdings hat auch die italienische Artillerie, welche seit Jahren die Wirkung ihrer Feldgeschütze zu erhöhen bemüht ist, zugleich mit der Konstruktion eines doppelt wirkenden Zünders sich mit der Frage eines Einheitsgeschosses für die Feldartillerie beschäftigt und die Gesammtleistungen des Granat- und Schrapnelschusses einer vergleichenden Prüfung unterzogen, wie sie in Bezug auf gründliche und rationelle Durchführung unseres Wissens bis jetzt von keiner anderen Artillerie unternommen worden ist.

Die Ergebnisse der in dieser Frage angestellten Versuche und die sich daran knüpfenden theoretischen Erwägungen, welche in einer zusammenhängenden Abhandlung der Mai-, Oktober- und

Dezember-Hefte des giornale d' artiglieria e genio vom vergangenen Jahre veröffentlicht sind, erscheinen uns im höchsten Grade beachtenswerth nicht nur wegen der darin zum Ausdruck gelangenden Bedeutung eines doppelt wirkenden Zünders für die Geschoßwirkung der Feldgeschütze, sondern auch, weil bei diesen Versuchen die theoretisch feststehende Ueberlegenheit des Schrapnels über die Granate, wie so oft schon, von Neuem bestätigt worden ist. Wenn diese Ueberlegenheit naturgemäß erst durch Verwendung eines Doppelzünders zur vollen Ausnutzung gelangt, so liegt dieselbe doch, nach den Ergebnissen jener Versuche zu schließen, der Hauptsache nach in den Konstruktionsprinzipien beider Geschosse begründet und befindet sich auch dann immer noch auf Seiten des Schrapnels, wenn beide Geschosse, wie jetzt, mit getrennten Zündern verfeuert werden. Der einfache Vergleich beider Geschoßarten hinsichtlich ihrer Wirkung gegen die vorwiegend lebenden Ziele des Feldkrieges läßt erkennen, daß das Maximum an Wirkung durch das vor dem Ziele in der Luft krepirende Schrapnel erreicht wird. Der Besitz eines doppelt wirkenden Zünders vermag die Wege zur Erreichung dieser Wirkungsart durch Begünstigung des direkten Einschießens mit Schrapnels zu ebnen, auch dieselbe durch die Zufallswirkung der zu lang tempirten Schrapnels im Aufschlage zu steigern; ist aber einmal die richtige Flugbahn erschossen und die Sprengweite entsprechend regulirt, so hat naturgemäß der Doppelzünder vor dem einfachen Zeitzünder nichts mehr voraus.

Betrachtet man die bei den Versuchen hervorgetretene Ueberlegenheit des Schrapnels unter diesem Gesichtspunkte, so erscheint die Frage berechtigt, ob selbst bei dem heutigen Stande des Zünderwesens eine Munitionsausrüstung, in welcher das Schrapnel erst die Hälfte oder, wie bei uns, einen noch geringeren Bruchtheil des Bestandes bildet, das anzustrebende Maximum an Geschoßwirkung gewährleistet.

Auch nach dieser Richtung geben jene Versuche der italienischen Artillerie werthvolle Aufschlüsse, von denen eine Klärung der Ansichten über die zweckmäßigste Vertheilung beider Geschoßarten in der Munitionsausrüstung, sei es mit, sei es ohne doppelt wirkenden Zünder, erwartet werden darf.

Wir gehen demnach um so lieber an eine auszugsweise Wiedergabe des italienischen Berichts, als allen Anzeichen nach

Digitized by Google

die augenblicklichen Anschauungen der Mehrzahl unserer Artilleristen einer Vermehrung der Schrapnels zuneigen.

Zur Vermeidung längerer Umschreibungen sei vorausgeschickt, daß wir im Folgenden bei Besprechung der verschiedenen Funktionirungsarten des doppelt wirkenden Zünders unter Zeitstellung resp. -Wirkung denjenigen Fall im Auge haben, in dem das Geschoß vor dem Ziele in der Luft zum Springen gebracht wird, unter Perkussionsstellung resp. -Wirkung dagegen verstehen, daß das Geschoß im Ziel oder beim Aufschlag auf dem Boden krepirt.

I.

Der Artikel des giornale hebt in der Einleitung zunächst die Bedeutung eines doppelt wirkenden Zünders für die möglichste Ausnutzung der beiden zur Zeit bestehenden Hauptgeschoßarten der Feldartillerie hervor und betont besonders, daß nur mit einem solchen Zünder die Bestimmung eines Einheitsgeschosses zu ermöglichen ist. Was die Anforderungen an einen brauchbaren Doppelzünder betrifft, so muß derselbe neben den für alle Zünder geltenden, möglichste Einfachheit in der Konstruktion, leichte Handhabung, Sicherheit der Funktionirung 2c., noch der wichtigen Bedingung genügen, daß es jederzeit möglich bleibt, die beiden Haupttheile, Perkussions- und Zeitapparat, sowohl gleichzeitig zur Wirkung vorzubereiten, als auch unabhängig von einander gesondert in Thätigkeit treten zu lassen.

Die stattgehabten Versuche trennten sich in solche, welche lediglich die Durcharbeitung des Zünderprojektes, und solche, welche die Ermittelung eines mit diesem Zünder versehenen Einheitsgeschosses zum Gegenstande hatten. Dieselben werden daher einzeln besprochen.

Der doppelt wirkende Zünder.

Durch den günstigen Ausfall der von der schweizer Artillerie im Jahre 1877 mit einem doppelt wirkenden Zünder gewonnenen Resultate wurde die Konstruktion eines derartigen Zünders in Italien ebenfalls angeregt. Bei der Aufstellung eines bezüglichen Entwurfs schlug man den nächstliegenden Weg ein, indem man einfach den Zeitzünder M/76 mit dem Perkussionszünder M/77, der später durch den des M/79 ersetzt wurde, vereinigte.

Digitized by Google

Da eine eingehendere Schilderung des im Uebrigen sehr interessanten Entwickelungsganges des Zünders uns zu weit von der Hauptfrage des Einheitsgeschosses entfernen würde, so beschränken wir uns auf eine Beschreibung des Zünders, wie er nach verschiedenen Vorversuchen, welche sich sowohl auf das Verhalten beim Schuß, wie auch bei längeren Transporten erstreckten, aus der Konkurrenz mit anderen nur wenig modifizirten Entwürfen hervorgegangen ist.

Die Haupttheile des Zünders sind:

a. Der Zünderkörper mit dem Perkussionsapparat.
b. Der Stellring mit dem Zeitzünder.
c. Die Stellscheibe.
d. Die Deckelschraube.
e. Die Zündschraube für den Perkussionsapparat.

a. Der Zünderkörper ist von ähnlicher Gestalt, wie der deutsche Schrapnelzünder, mit dem Unterschiede, daß der untere (Schrauben-) Theil eine centrale Durchbohrung besitzt, welche sich nach oben in einen auf dem Zünderteller stehenden und mit diesem aus einem Stück gefertigten Hohlcylinder (der Hohlspindel des deutschen Zünders ähnlich) fortsetzt.

Im unteren Theile der centralen Durchbohrung findet, auf einem vorspringenden Ringe ruhend, die den Nadelbolzen umgebende Bolzenkapsel, im oberen, mit Gewinde versehenen Theile des Hohlcylinders, die Zündschraube des Perkussionsapparates Aufnahme.

Auf dem Zünderteller ist der im Querschnitt quadratische und durch eine dünne Zinnhülle umgebene Satzring nahe der Peripherie so eingepreßt, daß er noch mit etwa einem Drittel seiner Höhe über die Oberfläche des Tellers hervorragt. Am äußeren Rande des Zündertellers befindet sich die Stellskala.

Die Anordnung des Schlagkanals, welcher das Feuer des Satzringes zur Sprengladung des Geschosses überführt, gleicht der bei dem deutschen Schrapnelzünder. Zu einer möglichst schnellen Uebertragung des Feuers ist der Kanal in seinem oberen, unmittelbar an den Anfang des Satzringes sich anschließenden Drittel mit losem Pulver, im Uebrigen dagegen mit einem Schlagsatz angefüllt, der seinerseits ebenfalls mit einem dünnen Kanal versehen ist.

Digitized by Google

Der Perkuſſionsapparat beſteht aus der Bolzenkapſel mit Nadelbolzen und der Zündſchraube. Das Gewinde für die Zündſchraube wird am unteren Ende durch einen ringförmigen Vorſprung abgeſchloſſen, welcher ſowohl beim Transport, wie auch beim Stoß der Pulverladung die Bewegung des Nadelbolzens begrenzt. Die Spitze des letzteren kann die eigentliche Zündpille erſt dann erreichen, wenn beim Schuß die Ränder eines Kupferhütchens, welches den die Zündpille tragenden und im mittleren Theile der Zündſchraube lagernden Zündbolzen umgiebt, ſich umgebogen haben und dieſer Bolzen in den unteren Theil der Zündſchraube zurückgeglitten iſt.

Die Zündſchraube wird abgeſondert vom Zünder transportirt.

b. Der Stellring von cylindrokoniſcher Geſtalt (wie das Satzſtück des deutſchen Schrapnelzünders C/83) wird über den Hohlcylinder des Zündertellers geſchoben und liegt auf dieſem ſo auf, daß er den vorſtehenden Theil des Satzringes mit einer an ſeiner unteren Fläche angebrachten ringförmigen Nuthe umfaßt.

Der Stellring nimmt den Zeitzünder auf. Dieſer beſteht aus einem bleiernen Nadelbolzen von wurſtähnlichem Grundriß und rechteckigem Querſchnitt; er hängt mit zwei Brechern in entſprechenden Nuthen und wird außerdem durch eine Spiralfeder von der auf dem Boden der Schlagkammer liegenden Zündpille fern gehalten. Der untere Theil der Schlagkammer iſt durch einen Kanal, welcher die Gaſe der Zündpille nach dem Satzring überführt, mit einem rechteckigen Ausſchnitt in der Peripherie des Stellringes verbunden. Dieſer Ausſchnitt dient zur Aufnahme eines auf der inneren Seite mit hakenförmiger Schneide verſehenen „Meſſers“, welches, ſo lange es an ſeinem Platze bleibt, die Rolle eines Vorſteckers verſieht, indem es die Schlagkammer nach dem Satzring zu abſperrt. In dieſer Stellung iſt das Meſſer mit dem Stellring feſt verbunden und macht die Bewegung desſelben beim Drehen mit. Ein auf der äußeren Seite des Meſſers nach unten gerichteter „Zeiger“ dient zum Einſtellen auf die Brennlängenſkala.

Zum Herausziehen iſt das Meſſer mit einem Auge verſehen, in welches ein kleiner Zapfen des „Ausziehers“, eines zweiarmigen Hebels, eingreift.

Beim Gebrauch des Ausziehers lehnt sich der kurze Hebelarm desselben an den Geschoßkopf an, sobald der längere nach unten gedrückt wird. Das Messer wird dadurch aus seinem Lager herausgezogen und schneidet den Satzring in einer bis auf die Oberfläche des Zündertellers reichenden scharfkantigen Furche an, woselbst nunmehr die aus der Schlagkammer ausströmenden Gase ihren Angriffspunkt finden.

Wie es durch die Verlegung des Satzringes in den Zünderteller bedingt ist, bezeichnet der Theilstrich der gewählten Brennlänge den „Anfangspunkt" für das Brennen des Satzringes, welches nach beiden Seiten hin erfolgt. Die Ladung des Schlagkanals wird zur Entzündung gebracht, sobald der nach rückwärts gerichtete Theil des Satzringes abgebrannt ist. Im Gegensatz hierzu bezeichnet z. B. beim deutschen Schrapnelzünder der Theilstrich der gewählten Brennlänge den Endpunkt für das Brennen des Satzringes, welches demgemäß nur nach vorwärts zu stattfindet.

Nach einer infolge der Truppenversuche getroffenen Aenderung hat das Messer noch außerdem einen nach oben gerichteten Ansatz erhalten, welcher, unter den Pillenbolzen des Zeitzünders greifend, diesen besser gegen die Stöße beim Fahren schützt. Auch wird dadurch die Zündpille des Zeitapparats für den Bolzen in jedem Falle unerreichbar, so lange das Messer an seinem Platze bleibt.

c. Die Messingscheibe liegt auf dem Stellring auf und wird

d. durch die Deckelschraube. so fest auf letzteren aufgedrückt, daß ein Drehen derselben noch mit der Hand ausführbar ist. Durch eine kleine Nietschraube wird alsdann die Deckelschraube mit dem Schaft des Zünderkörpers fest verbunden.

Der Gebrauch des Zünders ist ein sehr einfacher. Wünscht man:

1) nur Perkussionswirkung, z. B. beim Schießen auf Entfernungen, für welche der Zeitzünder nicht mehr ausreicht, so wird die Zündschraube eingeschraubt und der Vorstecker (Messer) an seinem Platze gelassen;
2) nur Zeitwirkung, welcher Fall eintreten kann, wenn sich zwischen Ziel und der Batterie Hindernisse, z. B. eine Reihe von Bäumen ꝛc., befinden, durch welche andernfalls das Geschoß vorzeitig zum Krepiren gebracht würde, — so unterbleibt das Einschrauben der Zündschraube

Digitized by Google

und das Meſſer wird herausgezogen, nachdem man den Zeiger deſſelben auf den entſprechenden Theilſtrich der Skala eingeſtellt hat.

3) Soll endlich Perkuſſionswirkung eintreten, für den Fall, daß die Zeitzündung aus irgend welchen Gründen, z. B. beim Einſchießen oder infolge zu langer Tempirung, nicht eintreten kann, ſo wird die Zündſchraube eingeſchraubt, der Zeiger eingeſtellt und das Meſſer herausgezogen.

Der Zeitzünder reicht von 0 bis 3600 m beim 9 cm, 3300 m beim 7 cm Feldgeſchütz.

Durch das verhältnißmäßig hohe Gewicht des Schlagbolzens des Zeitapparats (10,6 g) wurde dem Zünder eine Empfindlichkeit verliehen, welche ſeine Verwendung bei den 9 cm Mörſergeſchoſſen — welche mit denen des 9 cm Feldkalibers identiſch ſind — und zwar bei der kleinſten Ladung des erſteren Geſchützes (200 g) geſtattet.

Auch ſind die Abmeſſungen ſo gewählt, daß er ſowohl auf den Schrapnels eingeführter Konſtruktion (mit Centralladung), als auch auf den im Verſuch befindlichen Bodenkammer-Schrapnels Verwendung finden kann.

Bei den nach Abſchluß der Zünderkonſtruktion weiter fortgeſetzten Schießverſuchen fand unter Anderem auch eine Prüfung daraufhin ſtatt, ob das Meſſer ſeinen Zweck als Vorſtecker vollſtändig erfülle, oder ob nicht doch bisweilen die Gaſe der Zündpille des Zeitapparats ihren Weg zwiſchen dem Meſſer und ſeinem Lager hindurch nehmen, die Zinnumhüllung des Satzringes ſchmelzen und dieſen zur Entzündung bringen könnten.

Bei den zu dieſem Zweck angeordneten Schießverſuchen aus beiden Feldkalibern, aus dem 7 cm Gebirgsgeſchütz und dem 9 cm Mörſer, wurden die Zünder zur Perkuſſionswirkung vorbereitet, und der Zeiger des Vorſteckers (Meſſer) auf eine erheblich kleinere als die Schußentfernung eingeſtellt.

Bei einer der ausgeführten Schießſerien aus dem 7 cm Feldgeſchütz auf 4000 m kam ein Luftkrepirer in einer der gewählten Brennlänge (600) annähernd entſprechenden Entfernung von dem Geſchütz vor, ohne ſich indeß bei Fortſetzung der Serie bis zu 200 Schuß zu wiederholen.

Der immerhin vereinzelte Fall gab keine Veranlaſſung zu Beſorgniſſen irgend welcher Art.

In den meisten Fällen wird man beim praktischen Schießen den Zünder so vorbereiten, daß beide Apparate zur Wirkung kommen können, wobei also das Messer (Vorstecker) ohnehin entfernt und die Brennlänge der Zielentfernung annähernd entsprechend gewählt wird.

Soll aber die Perkussionswirkung ausschließlich zur Geltung kommen, wobei also das Messer stecken bleiben muß, so lassen sich Luftkrepirer, welche eine Gefährdung eigener Truppen verursachen könnten, in der Mehrzahl der Fälle dadurch vermeiden, daß man den Zeiger des Messers auf das äußerste Ende der Brennlängenskala einstellt.

Der Doppelzünder ragt in eingeschraubtem Zustande über die Geschoßspitze in der Längsrichtung mehr hervor, als es beim Perkussionszünder M/79 der Fall ist. Es entstand die Befürchtung, daß infolge dieses längeren Hebelarmes beim Auftreffen des Geschosses, namentlich in schräger Richtung, ein Abbrechen des Zünders über dem Gewindetheile stattfinde, und zwar so schnell, daß die im Perkussionsapparat entwickelten Gase nicht mehr rechtzeitig die Sprengladung des Geschosses erreichen könnten.

Andererseits durfte man allerdings von dem sehr großen Gewicht des Perkussions-Nadelbolzens (welches gegen das beim einfachen Perkussionszünder M/79 vorhandene ebenfalls beträchtlich erhöht worden) eine größere Beschleunigung jener Entzündung erwarten.

Das Ergebniß der bezüglichen Schießversuche war ein befriedigendes. Unter 200 Schuß aus den verschiedenen in Betracht kommenden Geschützen wurden nur vier Blindgänger beobachtet, deren Ursache thatsächlich in einem Abbrechen des vorderen Theiles des Zünders lag.

Sämmtliche Blindgänger entfallen auf zwei Serien zu 40 Schuß bei einem Schießen aus dem 7 und 9 cm Feldgeschütz auf 1000 m und bei ebenem Aufschlagsboden, also unter Verhältnissen, welche ein solches Vorkommniß besonders begünstigen.

Bei Versuchen zur Prüfung des Zünders in der Kartätschstellung (Nullpunkt der Brennlängenskala) des Zünders fand das Krepiren des Geschosses mit ziemlicher Regelmäßigkeit wie folgt statt: Im Mittel

beim 9 cm Feldgeschütz auf ca. 15 m von der Mündung
in den Grenzen von 0—60 m,

Digitized by Google

beim 7 cm Feldgeschütz auf 5 m von der Mündung
in den Grenzen von 0—20 m,
beim 7 cm Gebirgsgeschütz auf 25 m von der Mündung
in den Grenzen von 0—90 m.

Wie durch die nachfolgende Tabelle belegt wird, war die Regelmäßigkeit in den Sprengpunkten bei diesem Zünder eine durchaus befriedigende und noch um einiges besser, als diejenige des Zeitzünders M/76.

Geschütz	Schußzahl	Erhöhung (Grad)	Entfernung m	Ladung kg	Streuung der Sprengpunkte: mittlere m	Streuung der Sprengpunkte: größte m	Die Hälfte der Sprengpunkte liegt im Mittel in einem Raum von ... m Länge	Bemerkungen
7 cm Gebirgsgeschütz	15	—	900	Gebrauchsladung	8,25	30,4	24,0	
do.	15	—	2000		19,7	108,0		
7 cm Feldgeschütz	15	—	900		15,26	50,0	28,7	
do.	15	—	2000		18,8	72,0		
9 cm Feldgeschütz	15	—	900		20,5	72,0	30,4	
do.	15	—	2000		15,8	72,0		
9 cm Mörser	15	15	1050	0,200	10,8	50,5	25,0	
do.	15	20	1400	0,200	10,8	49,0		
do.	15	16	1750	0,300	15,1	72,7		
do.	15	20	2000	0,300	23,6	160,0		

Die größere Regelmäßigkeit in den Sprengpunkten wird der Art der Entzündung des Satzringes zugeschrieben, indem durch den Schnitt des Messers die Stelle, wo die Verbrennung des Satzringes ihren Anfang zu nehmen hat, in sehr genauer Weise vorgezeichnet wird.

Bei einer Beurtheilung des beschriebenen Doppelzünders wird man nicht umhin können, denselben im Allgemeinen als eine vortheilhafte und mit geringen Mitteln erreichte Lösung der gestellten Aufgabe anzusehen.

Die Schußfertigstellung des Zünders erfordert freilich für die in den meisten Fällen anzunehmende Art des Gebrauchs — Vorbereitung der Perkussions- und Zeitwirkung — drei verschiedene

Digitized by Google

Verrichtungen: Einstellung des Zeigers auf die befohlene Brennlänge, Herausziehen des Vorsteckers (Messers) und Einschrauben der Zündschraube für den Perkussionszünder. Da aber die Zahl dieser Verrichtungen diejenigen, welche bei Handhabung beider Geschoßarten der Feldartillerie zusammengenommen (bei unserer Granate Einschrauben des Zünders, beim Schrapnel Einschrauben der Bolzenschraube und Einstellen auf die Skala) nöthig sind, nicht übersteigt, so können wir darin besondere Schwierigkeiten nicht erblicken. Durch eine entsprechende Ausbildung des Personals, im Besonderen durch die Uebertragung einzelner dieser Verrichtungen an den Munitionszuträger der Bedienung, werden sich dieselben jedenfalls wesentlich abschwächen lassen.

Ein Hauptvorzug des Zünders besteht entschieden darin, daß die im Zeitapparat entwickelten Gase — bei herausgezogenem Messer — sich zwischen den Wänden der scharf eingerissenen Furche des Satzringes hindurchpressen müssen, wodurch die Entzündung zu einer höchst energischen wird. Ganz besonders wird sich diese kräftige Initialzündung geltend machen, wenn der Zünder zum Zwecke der Kartätschwirkung auf Null gestellt ist, da hierbei der Einschnitt durch den Satzring fast bis auf die Kornpulverfüllung des Schlagkanals hinunter reicht. Eine solche Anordnung, bei welcher den Gasen des Zeitzünders jedesmal eine ganz frische Angriffsstelle geboten wird, durch welche sie mit einer gesteigerten Spannung hindurch schlagen müssen, dürfte die Regelmäßigkeit der ersten Entzündung mehr begünstigen, als es bei Zeitzündern der Fall ist, bei denen der Satzring von dem einen Ende an brennt und die Gase nur die eine Seite desselben treffen, welche namentlich nach längerer Aufbewahrung durch atmosphärische Einflüsse für eine schnelle Entzündung weniger empfindlich wird.

Auch darin, daß der Satzring sich unmittelbar an die Füllung des Schlagkanals anschließt, anstatt durch einen, wenn auch noch so kleinen Zwischraum davon getrennt zu sein, scheint uns eine Garantie für eine möglichst schnelle Uebertragung des Feuers nach der Sprengladung zu liegen.

Nach Allem darf man wohl der Ansicht des italienischen Artikels zustimmen, welche neben anderen Vorzügen in dem versuchten Doppelzünder auch eine wesentliche Verbesserung des bisherigen Zeitzünders erblickt.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google

Kleine Mittheilungen.

2.

Die Befestigungen der Schweiz, Dänemarks, Skandinaviens, Großbritanniens, der Balkan- und der Iberischen Halbinsel

von Obermair, Königlich bayerischem Premierlieutenant.

Der Verfasser hat in gedrängter übersichtlicher Form in seinem in dem vorjährigen Jahrgang der Jahrbücher (Januar bis Juni) für die deutsche Armee und Marine erschienenen Aufsatz die vorhandenen Befestigungen beschrieben. Gleichzeitig sind die beabsichtigten Neubefestigungen erläutert.

Schweiz.

In der Schweiz wird wahrscheinlich ein Entwurf aus dem Jahre 1883 zur Annahme gelangen, der sich mit der Frage der provisorischen Befestigung der strategisch wichtigsten Punkte und der Bereitstellung der für einen schnellen Bau und eine schnelle Armirung erforderlichen Mittel beschäftigt, von ausgedehnten Neuanlagen also Abstand nimmt.

Dänemark.

In Dänemark ist der Entwurf einer Neubefestigung von den Kammern im vorigen Jahre abgelehnt. Abgesehen von dem Ausbau der Werke von Kopenhagen, welches als Hauptpunkt der Vertheidigung gilt, sind neue Werke zur Sperrung der drei großen Wasserstraßen projektirt.

Schweden und Norwegen.

Die in Schweden und Norwegen vorhandenen Befestigungen entsprechen nicht den jetzigen Anforderungen. Neubefestigungen werden nicht beabsichtigt.

Digitized

Großbritannien und Irland.

Die Befestigungen in Großbritannien und Irland, an deren Verstärkung beständig gearbeitet wird, entsprechen in jeder Beziehung ihrem Zweck, Landungen zu hindern und der Flotte als Rückhalt zu dienen.

Was Neubefestigungen betrifft, so soll die Mündung des bei Greenock in den gleichnamigen Firth sich ergießenden Clyde-Flusses mit Befestigungen versehen werden. Die Mersey-Mündung, an der Liverpool liegt, soll bedeutende Befestigungen erhalten. Zwei Batterien sind bereits erbaut. Die Befestigungen am Kanal von Bristol sollen erweitert werden. Desgleichen sollen die Mündungen des Humber und Tyne befestigt werden.

Das an und für sich schon starke Malta soll noch weitere Verstärkungen erhalten.

Cypern, nicht nur wichtig als Stützpunkt für alle Unternehmungen im Orient, sondern besonders auch für die Sicherung des Weges nach Indien durch den Suezkanal, soll zu einem Waffenplatz ersten Ranges umgeschaffen werden dadurch, daß die strategisch wichtigsten Punkte an der Küste und im Innern befestigt und durch Bahnen mit einander verbunden, die noch vorhandenen älteren Befestigungen nach modernen Grundsätzen umgebaut werden sollen.

Serbien.

Serbien besitzt nur wenige unbedeutende Festungen.

Ueber die in Aussicht genommenen Neuanlagen oder Befestigungen an der Südgrenze, wofür 50 000 Dukaten ausgeworfen sind, ist nichts Näheres bekannt.

Türkei.

Nach dem Verluste der durch bedeutende Festungen verstärkten Donaubarrière wird die Nordgrenze der Türkei durch rauhe, oft nur schwer überschreitbare Gebirge gebildet. Befestigungen sind, wenigstens im Balkan, nicht vorhanden, die wenigen Uebergänge können aber im Bedarfsfalle leicht gesperrt werden.

Wie der Norden, so haben auch die übrigen Theile der Türkei, die Küsten des Adriatischen und Aegäischen Meeres und die Grenze gegen Griechenland nur wenige unbedeutende Befestigungen, hin-

Digitized by

gegen wurde die fortifikatorische Verstärkung und Absperrung der engen Meeresstraße der Dardanellen besonders in den letzten Jahren mit Umsicht und Sorgfalt betrieben, während die doch kaum minder wichtige Wasserstraße des Bosporus schon wieder mehr vernachlässigt wurde.

a. Gegen Montenegro.

Bei Parga an der Küste des Vilajets Janina, der Insel Paxos gegenüber, hat man 1879 mit dem Bau von detachirten provisorischen Werken begonnen, ebenso bei Janina und Metzovo.

b. Am Aegäischen Meere.

Wegen seiner hohen strategischen Bedeutung soll Saloniki mit umfangreichen Befestigungen versehen werden.

c. An den Dardanellen.

Die Befestigungen der Dardanellen erhielten in den letzten Jahren vielfache Verstärkungen und Umänderungen, auch die Ausrüstung wurde gründlich neu gestaltet; gegen die Landseite wurden die Werke durch Anlage zahlreicher detachirter Redouten geschützt. Es ist anzunehmen, daß noch weitere Neuanlagen gemacht werden.

d. Am Bosporus.

Zur Vertheidigung Konstantinopels von der Landseite wurde schon 1878 bei Tschataldscha, 28 km westlich, an der Straße und Bahn nach Adrianopel, inmitten der durch das Marmara- und Schwarze Meer gebildeten Halbinsel, eine Reihe von Werken angelegt, deren Vollendung jedoch noch immer auf sich warten läßt.

Adrianopel wurde während des letzten Feldzuges mit einem Gürtel von 24 passageren Erdwerken umgeben. Wenn dieselben auch von den Russen großentheils zerstört wurden, so dürften doch auch jetzt noch die Ueberreste nicht ganz ohne Werth sein.

Griechenland.

Die Nordgrenze Griechenlands, die keine natürliche ist, wurde im Berliner Frieden über einen großen Theil von Thessalien und einen kleineren von Epirus vorgeschoben. Befestigungen sind in diesem Gebiete nicht vorhanden.

Digitized by Google

Da der Schwerpunkt des ganzen Landes in den Küsten liegt, war selbstverständlich die Anlage von Befestigungen im Innern von jeher überflüssig; an eine Befestigung der Inseln war, schon um Zersplitterung und Isolirung zu vermeiden, ebenfalls nie zu denken; die Küsten hingegen werden von einer Menge von Forts und Festungen vertheidigt, die meist noch aus der venetianischen Zeit stammen und in keinerlei Weise Verbesserungen und Umänderungen erhielten, großentheils sogar schon mehr oder minder verfallen sind, so daß sie fast ohne Ausnahme selbst den bescheidensten Anforderungen nicht entsprechen können. Es ist das eben eine natürliche Folge der Unsicherheit, an der die staatlichen Verhältnisse Griechenlands im Allgemeinen und das Heerwesen ganz besonders leiden.

Neubefestigungen werden beabsichtigt.

Am Archipelagus sind zu erwähnen:

Nauplia am Nordende des gleichnamigen Golfes auf einer kleinen, durch eine schmale Landzunge mit dem Festlande verbundenen Halbinsel, die einzige wirklich widerstandsfähige Festung des Landes. Die Festungswerke sind von den Venetianern angelegt und bestehen in der Umfassung und einigen Forts. Der Hafen, der beste in Argos, wird von einer befestigten Klippe im Eingang beherrscht.

Der vorzügliche Hafen Piraeus, 8 km westlich Athen, wird südlich durch die nach Westen vorspringende Landzunge Munychia begrenzt und hat einen nur einige Hundert Meter breiten Zugang, ist daher schon von Natur aus feindlichen Flotten nicht zugänglich.

Um ihn noch mehr zu decken, wurde in den letzten Jahren in der Bucht von Phaleros, etwa 1600 m östlich von Piraeus, eine Batterie, desgleichen je eine auf der Halbinsel der Einfahrt und auf der Südanhöhe, und zwei auf der etwa 3 km westlich zwischen Festland und Salamis liegenden Insel Lipsokatuli erbaut, von welch' letzteren die nördliche auch zugleich zur Deckung der Torpedostation dient.

Spanien.

Spanien, im Nordwesten und im größten Theile des Nordens, im Osten und Süden vom Meere bespült, ist im Westen von Portugal nur stellenweise durch größere Flüsse und Gebirgsketten geschieden; im Allgemeinen ist mithin die Grenze keine natürliche.

Digitized by Google

Im Norden endlich gegen Frankreich wird es durch das rauhe, faſt nur auf den Paßſtraßen überſchreitbare Pyrenäengebirge, deſſen Debouchéen leicht zu vertheidigen und zu ſperren ſind, begrenzt, und außerdem durch eine zweite, 100 bis 130 km dahinter befindliche, ſtarke Vertheidigungslinie, den Ebro, gedeckt.

Spanien beſitzt zwar eine große Anzahl von Feſtungen und ſonſtiger feſter Plätze, allein der Zuſtand derſelben iſt oft ein geradezu jämmerlicher.

Möglicherweiſe gelingt es dem im Jahre 1881 neugebildeten Landesvertheidigungs-Comité, das ſpaniſche Befeſtigungsweſen wenigſtens in der Hauptſache auf die Höhe der Zeit zu bringen, vorläufig iſt daſſelbe ganz ungenügend.

Bei der großen Küſtenausdehnung des Landes, über 2100 km Küſten gegen etwa 1200 km Landgrenzen, ſpielt ſelbſtverſtändlich die Küſten- und Hafenbefeſtigung eine hervorragende Rolle.

Ein großer Theil der vorhandenen fortifikatoriſchen Anlagen ſtammt aber noch aus der Zeit der mauriſchen Herrſchaft, oder iſt zum mindeſten noch in demſelben Zuſtande, in dem er ſich zu Anfang des Jahrhunderts befand, iſt alſo total vernachläſſigt, und nur wenige Plätze wurden in den letzten Jahren den Fortſchritten der Neuzeit entſprechend umgeändert und verſtärkt.

Bei Barcelona wird der Bau eines großen verſchanzten Lagers beabſichtigt.

Der Hafen von Cartagena, der ſicherſte und geräumigſte der ganzen pyrenäiſchen Halbinſel (über 3 km Durchmeſſer), wird neuerdings durch Befeſtigungen, welche die Stadt umgeben, und durch eine Anzahl Hafenforts und Batterien gedeckt.

Tarifa, der ſüdlichſte Ort Europas, war bis in die jüngſte Zeit ganz in Verfall, ſo daß es bis zum Jahre 1881 nicht einmal Garniſon hatte. Auf der kleinen ſüdlich vorgelagerten Isla de Tarifa befindet ſich ein Kaſtell. Zur Zeit beſitzt die Feſtung 15 Batterien und 90 Geſchützemplacements, zahlreiche Pulver- und andere Magazine, nachdem in den letzten Jahren 6 Millionen Peſetas für fortifikatoriſche Verſtärkung und Armirung aufgewendet worden ſind.

Cadiz, Kriegshafen mit Werften, Docks und Flottenſtation, auf der äußerſten Spitze einer in nördlicher Richtung ſich ins Meer erſtreckenden niedrigen Felszunge, die durch einen ſandigen, nur etwa 400 m breiten Iſthmus mit der Nordweſtſpitze der nur

durch einen schmalen Kanal vom Festlande getrennten Insel, Isla de Leon, zusammenhängt. Die an sich große Vertheidigungsfähigkeit des Platzes wurde schon frühzeitig durch Anlage kolossaler Werke erhöht, dieselben geriethen aber im Laufe der Jahre in Verfall und erst in neuester Zeit wurden wieder umfangreiche Verbesserungs- und Verstärkungsarbeiten ausgeführt, um Cadiz den modernen Anforderungen gewachsen erscheinen zu lassen und wieder zum festesten Bollwerk des spanischen Küstenlandes zu machen.

Die Festung selbst ist mit einem starken 13 m hohen Wall mit bombenfesten Kasematten und Bastionen umgeben.

Die Hauptstützpunkte der nördlichen Front sind: die Batterie Soledad im Nordosten, die Batterie Bonete im Nordwesten.

Im Westen wird die Stadt durch das, etwa 800 m entfernt, auf einer Insel liegende Fort San Sebastian gedeckt.

Auf der schmalsten Stelle des Isthmus, etwa 3,7 km südlich Cadiz, liegt das starke Fort Costadura de San Fernando, der Schlüsselpunkt von der Landseite her.

Zur Vertheidigung des Isthmus gegen die Seeseite dient ferner das etwa 4 km weiter südöstlich befindliche Fort Torre Gorda.

An der schmalen Passage, welche die Bai von Puntales und die von Cadiz verbindet, 3 km südöstlich der Stadt, liegt auf der westlichen Seite Fort Puntales und gegenüber auf der Westseite des Vorsprunges, welcher die beiden Baien trennt, Fort Matagorda, an der Stelle des früheren gleichnamigen Forts neu aufgebaut.

1100 m südöstlich vom letztgenannten ist das Fort S. Luis; dieses deckt im Verein mit den beiden vorgenannten das im innersten östlichen Winkel der Bai von Puntales befindliche große befestigte See-Arsenal La Caraca, 2½ km nordöstlich San Fernando.

Bei Puerto Real am Nordostwinkel der Bucht, etwa 3 km nördlich des Arsenals, ist der Bau eines verschanzten Lagers beabsichtigt.

Am jenseitigen Ufer der Bucht von Cadiz, etwas über 5 km nordöstlich der Stadt, liegt das wichtige Fort Santa Catalina del Puerte, welches vollständig umgebaut und 1881 durch Batterien verstärkt wurde. Dasselbe vertheidigt im Verein mit der Festung den Eingang in die Buchten vom offenen Meere her.

Digitized by

2 km vom letzteren, ebenfalls an der Küste, ist Fort Rota.

Bei Vigo, Provinz Pontevedra, an der Südwestküste der tief eingreifenden Bucht gleichen Namens gelegen, sind bedeutende Neubefestigungen geplant.

Bei Ferrol, bedeutendem Kriegshafen mit dem besten und größten Arsenal Spaniens, ist die Anlage neuer Forts beabsichtigt.

Pamplona, Hauptstadt der Provinz Navarra, wichtiger Straßenknotenpunkt am linken dominirenden Ufer des Agre, eines linken Nebenflusses des Ebro, hat eine alte Mauerumfassung, eine starke Citadelle im Südwesten und außerdem sieben Forts. Neuerdings werden umfangreiche Verstärkungen vorgenommen. Man hofft, dieselben in zwei bis drei Jahren mit einem Aufwand von 7 Millionen Pesetas vollenden zu können. Dieselben bestehen aus einem Fort auf dem Berge Christobal als Centralreduit und zwei unter sich verbundenen detachirten Werken für je 16 schwere Geschütze. Zwischen den vier Werken soll ein verschanztes Lager errichtet werden.

Im Jahre 1881 wurde mit dem Bau von neuen Befestigungen begonnen, welche, im Charakter der Sperrforts erbaut, zum Schutz der neuen Pyrenäenbahn Huesca—Jaca—Canfranc dienen sollen. So wird stromaufwärts von Canfranc auf dem Col de Ladrones ein Sperrfort mit in den Fels gesprengten Kasematten gebaut.

Portugal.

Bei der geringen Breitenausdehnung des Landes wurde naturgemäß bei der Anlage von Befestigungen das Hauptgewicht einzig auf die Verstärkung der Grenzen und Küsten gelegt und weiter landeinwärts wurden nur wenige unbedeutende Punkte als Straßen- und Thalsperren befestigt. Durch den Douro und Tajo wird das Land in drei ungleiche Theile getheilt, deren mittlerer von der Serra d'Estrella durchzogen wird.

Portugal ist arm an kleineren Ortschaften, dagegen reich an Städten, die meist mit alten Befestigungen versehen sind, und besitzt eine im Verhältniß zu seiner Flächenausdehnung große Zahl von Festungen und kleineren festen Plätzen, die aber, ähnlich wie die des Nachbarlandes, großentheils veraltet und vernachlässigt sind, so daß nur wenige als einigermaßen widerstandsfähig gelten können.

Als eine der wichtigsten Grenzfestungen gegen Spanien ist Almeida, Provinz Beira, zu erwähnen. Dasselbe liegt nahe am

Digitized by Google

rechten Ufer des tief eingeschnittenen Coa, einem linksseitigen Nebenfluß des Douro, auf den letzten Ausläufern der Serra d'Estrella, hat eine Enceinte und auf isolirter Höhe eine sehr starke Citadelle.

Die stärkste Festung Portugals ist Elvas, Provinz Alemtejo. Die Stadt ist an einen Hügel gebaut und mit einer Umwallung von sieben großen Bastionen, vier Halbbastionen und einem Redan mit vielen Außenwerken umgeben.

Wichtig sind die Befestigungen an der Tajo-Mündung und um Lissabon. Der Tajo erweitert sich etwa 16 km nordöstlich Lissabons zu einem im Norden 12, im Süden 5 km breiten See, der sich unmittelbar bei der Stadt wieder auf 2 km verengt, die Mündung ist 14 km westlich der Stadt.

Lissabon liegt auf dem rechten Ufer auf sieben Hügeln. Die Stadt wird von dem auf dem Monte Capello befindlichen Castello das Mauros beherrscht, ist aber im Uebrigen offen.

Im Norden zieht sich vom Meere bis zum Tajo in großem Bogen ein in den siebziger Jahren begonnener Befestigungsgürtel, dessen rechter Flügel das etwa 8 km nördlich der Stadt nahe am Tajo liegende, 1879 begonnene und mit 30 Geschützen ausgerüstete Fort Sacavem ist.

40 km nördlich Lissabon ziehen vom Tajo bis ans Meer, die ganze Halbinsel abschließend, die Linien von Torres Vedras, eine Reihe von meist geschlossenen Erdwerken.

Im Süden soll der Anschluß an den nördlichen Fortsgürtel durch Werke auf den die Stadt und den Hafen beherrschenden Höhen der Halbinsel von Almada hergestellt werden, doch schreiten die Arbeiten bei dem Mangel zureichender Mittel nur langsam vorwärts.

Digitized by Google

Literatur.

4.

Leicht faßliche Methode zur Löſung balliſtiſcher Aufgaben für flache Flugbahnen. Aufgeſtellt vom Artilleriehauptmann Scipione Braccialini. Nach dem Italieniſchen bearbeitet durch v. Scheve, Artilleriehauptmann. Preis: 1,60 Mk.

Die Methode Braccialinis ſchließt ſich durchaus an diejenige Siaccis an und fußt auf dem von letzterem aufgeſtellten Formeln- und Tabellenſyſtem. Sie darf indeſſen als ein weiterer Fortſchritt für die praktiſche Balliſtik begrüßt werden, und zwar namentlich deshalb, weil ſie die Zahl der numeriſchen Berechnungen, welche zur Löſung balliſtiſcher Probleme nothwendig werden, auf ein Minimum beſchränkt. Braccialini hat dies dadurch erreicht, daß er für gewiſſe in den Formeln für die Flugbahnelemente ſtetig wiederkehrende Kombinationen von Funktionen Tabellen berechnet hat, wohingegen Siacci nur ſolche für die Funktionen ſelbſt giebt. Auf dieſe Weiſe wird dem praktiſchen Rechner eine Reihe zum Theil unbequemer Operationen und dadurch Zeit erſpart. Aber nicht nur die Berechnung von Schußtafel-Elementen wird mit Hülfe der Tabellen Braccialinis erheblich vereinfacht, ſondern auch die Löſung von Schießproblemen verſchiedenſter Art, wie ſie Siacci in ſeinen Studien erwähnt. Ein weiterer Vorzug der Methode Braccialinis liegt in der Einführung eines Reduktionsfaktors in den Werth der Querſchnittsbelaſtung, welcher den verſchiedenen Geſchoßformen Rechnung trägt und aus praktiſchen Schießergebniſſen auf einfache Weiſe berechnet werden kann. Hierdurch hat die Methode Siaccis an praktiſcher Brauchbarkeit bedeutend gewonnen.

Digitized

Ein Mangel, welcher der Methode Braccialinis wie auch Siaccis anhaftet, besteht darin, daß sie nur für flache Bahnen für die Praxis hinreichend genaue Resultate liefert, wie dies auch der deutsche Bearbeiter hervorhebt. Die Ursache hiervon liegt bekanntlich in dem Umstande, daß Siacci, um die Ansatzgleichungen integrirbar zu machen, den Luftwiderstand als Funktion der horizontalen Geschwindigkeit setzt, eine Annahme, welche nur für flache Bahnen zulässig erscheint. Der deutsche Bearbeiter empfiehlt deshalb bei gekrümmteren Bahnen einen sogenannten „veränderten ballistischen Koeffizienten" in die Rechnung einzuführen, der als Funktion der Schußweite gedacht wird und durch Interpolation für die zwischenliegenden Werthe gefunden werden kann, wenn man bereits für mehrere Entfernungen richtige Werthe kennt. Dies Verfahren scheint eine für praktische Zwecke hinreichende Genauigkeit zu gewährleisten.

Nachdem der deutsche Bearbeiter die neuesten Ergebnisse der Untersuchungen Hojels auf dem Gebiete des Luftwiderstandes angeführt, giebt er zum Schluß eine Reihe verhältnißmäßig sehr bequemer Formeln Magewskis und Siaccis, welche den Einfluß geringer Aenderungen des Luftgewichts, der Anfangsgeschwindigkeit und des Geschoßgewichts auf Erhöhung und Schußweite darstellen.

Das Buch, welches auch Unterrichtszwecken dienen soll und diesbezüglich in jeder Hinsicht mustergültig eingerichtet ist, kann jedem Freunde der Ballistik und namentlich jedem praktischen Rechner warm empfohlen werden.

5.

An „Brochures militaires" der „Revue militaire belge" sind ferner erschienen:

1) „Studie über Taktik und Manöver der Kavallerie."
2) „Studie über die Taktik des Infanteriefeuers."

Digitized by Google

1
1
1
1
1
1
2
2

Ki
alte
d
heim
tung
iren
; d
das
.
Seiten

Digitized by

VIII.

Todleben und Sebaſtopol.

Von

Schröder,

Generalmajor z. D.

(Dazu die mit Heft 1 ausgegebenen Tafeln I und II.)

Dritter Artikel.

6. Erſter Abſchnitt der Belagerung: Vom 17. Oktober bis 14. November 1854.

Am 17. Oktober mit Tagesanbruch eröffneten die Verbündeten ihr Feuer gegen den Platz, dem ſie nach erfolgter Verkündigung ihres Angriffszieles drei Wochen Friſt gegeben hatten, ſich nach Möglichkeit auf Anrede und Antwort zu rüſten.

In den Landbatterien des Angriffs wirkten bei den Franzoſen 53, bei den Engländern 72, zuſammen 125 Geſchütze; darunter 18 ſchwere Mörſer. Der Platz antwortete mit 118 Geſchützen, doch waren im Uebereifer und bei der durch den Rauch verurſachten Unſichtigkeit vielfach Geſchütze in Thätigkeit getreten, die, auf nahe Ziele oder Flankirung berechnet, dem Feinde gar nichts anzuhaben vermochten. Der Vertheidiger war demnach der Geſchützzahl nach immerhin etwas in der Minderheit; er hatte ferner — beſonders von der engliſchen Seite — noch ſtärkeres Kaliber gegen ſich, als er ſelbſt zu bieten vermochte, und er war endlich im Wurffeuer bedeutend ſchwächer, da er der noch fehlenden Laffeten wegen äußerſt wenig Mörſer von genügender Tragweite auftreten laſſen konnte.

Gleichwohl war das Feuer des Platzes im Ganzen ſtärker als das feindliche, denn die Matroſen, ihrer Schiffsgewohnheit treu, feuerten nur in Batterielagen und ſo ſchnell wie möglich. Der ruſſiſche Bericht bekennt den Verbrauch von 20 000 Schüſſen auf

der Landseite, während der Angreifer doch nur 4000 (Franzosen) + 4727 (Engländer) verzeichnet. Da sich bei stiller Luft sehr bald ein undurchdringlicher Rauch zwischen den Kämpfenden gelagert hatte, so werden beide Parteien wenig zu zielen vermocht haben. Ueber das Treffen hat demnach hauptsächlich die Oertlichkeit entschieden. Dies konnte nur in hohem Maße zu Ungunsten der Russen ausfallen. Der Angreifer stand beträchtlich höher und und auf relativ höchsten Terrainerhebungen. Wenn er größere Massen hinter seinen Batterien in Bereitschaft hielt, so geschah es, weil er günstigenfalls stürmen wollte; einen Angriff hatte er nicht zu gewärtigen; es stand ihm daher frei, für seine Massen vollkommene Deckung gegen die seine Batterien überschießenden feindlichen Geschosse aufzusuchen. Umgekehrt stand es bei dem Vertheidiger. Die einzige Uebereinstimmung lag darin, daß auch er nichts Besseres als gemeine Batteriebrustwehren zur Deckung hatte, eine Deckung, die für ihn, zufolge der überhöhenden Stellung des Gegners, vielfach nicht über das Hinterende der Geschützbettung reichte. Geschosse, die trafen, richteten in den aus schlechtem, mit Steinen gemengtem wenig oder gar nicht zusammenbackenden Boden lose geschütteten Brustwehren mit unpassend oder gar nicht bekleideten Scharten Verheerungen an; die Geschosse, die nicht unmittelbar trafen, sondern die Batterien überschossen, wurden zu Prell- und Göllschüssen (rikoschettirten) und schlugen in die nothgedrungen nahe in Bereitschaft, unthätig und hülflos stehenden Infanteriemassen.

Bei alledem gewann ersichtlich die westliche Hälfte des Umzuges die Oberhand über die französische Beschießung vom Rudolfsberge her. Den Ausschlag gaben hier unter den blindlings und rastlos abgegebenen Schüssen zwei Zufallstreffer, die in kurzer Zeitfolge zwei Haupt-Pulvermagazine der Franzosen zur Explosion brachten.

Viel schwerer litt die Osthälfte der Südbefestigung unter der Wucht des englischen Geschützes, dessen schwächstes Kaliber, der 24-Pfünder, die kleinere Hälfte der Gesammtausrüstung ausmachte.

Daß der Malachoff-Thurm seine Plattform-Brustwehr und fünf Plattformgeschütze sehr bald einbüßen und seine Schildmauer durchschossen sein würde, hätte man freilich voraussagen können, dennoch erhielt sich im Allgemeinen diese Gruppe kampffähig.

Digitized by Google

Dagegen fiel Bastion 3 völlig der Vernichtung anheim. 42 englische Geschütze bearbeiteten dieses schwache Erdwerk. Schon nach den ersten vier Stunden, zur Zeit, wo die französischen Batterien schwiegen, fand Todleben die Lage des Werkes bedenklich; mehrere Geschütze waren bereits gebrauchsunfähig, die Scharten verschüttet. Die englischen Batterien auf dem grünen Berge trafen die rechte Face direkt und bestrichen die linke und den anschließenden Laufgraben der Länge nach. Um 3 Uhr Nachmittags war bereits ein Drittel des Geschützes außer Gefecht gesetzt; bei mehreren Geschützen war die Bedienungsmannschaft schon zum zweiten Male erneuert. Dann aber kam das Schlimmste: eine englische Bombe traf die im ausspringenden Winkel belegene Pulverkammer.

Die Explosion tödtete über 100 Mann und öffnete das Werk in der Spitze vollständig. Aber der Geist, der Führer wie Soldaten beseelte, und der nachmals so lange Stand gehalten hat, bethätigte sich bereits an diesem ersten Prüfungstage. Jeder Einsichtige mußte sich sagen: Hier ist eine Einbruchsstelle geschaffen, hier ist freies Feld geworden; der Feind braucht nur zu wollen, und Sebastopol, oder doch wenigstens die Karabelnaja-Seite, ist sein! „Die ganze Aufgabe für den Angreifer bestand darin", heißt es in Todlebens Werk, „in offenem Felde 8000 Mann, die weder Hülfe erwarten, noch sich retiriren konnten, zu schlagen." Man kann hinzufügen: wozu dem Angreifer 20 000, ja, wenn er wollte, 40 000 Mann zu Gebote standen!

Der günstige Moment ist nicht erkannt, er ist jedenfalls nicht benutzt worden. Die Engländer schossen noch bis zum Abend gegen die Trümmer von Bastion 3, und aus diesen kam noch immer, wenn auch nur schwach, Antwort; von 22 Geschützen waren noch zwei, von der wiederholt ergänzten Bedienung noch 5 Mann übrig, die aber fortfuhren zu feuern, bis ihre Munition verbraucht war.

Die Beschießung von Sebastopol wurde von der verbündeten Flotte mit 16 Schiffen unterstützt, die in einem Bogen von 3200 m Länge und im mittleren Abstande von 1700 m vor der Mündung der großen Bucht Aufstellung nahmen und mit zusammen 746 Geschützen, die ihre Breitseiten darboten, gegen die Hafenbatterien feuerten, die nur mit 73 Geschützen zu antworten vermochten. Die Schiffe erlitten viele und erhebliche Beschädigungen; im Ganzen mehr als die Batterien.

Digitized

Der Platz gab 16 000 Schüsse; er erhielt mindestens 30 000, nach der Schätzung des Todlebenschen Werkes sogar 50 000.

Die Russen verloren auf der Landseite 1112 Mann (darunter 30 Prozent Todte); im Kampfe gegen die Schiffe nur 138. Die Landbatterien des Angreifers verloren 204 (Franzosen) + 144 (Engländer); die Flotte 520 Mann.

Die Verbündeten haben die Beschießung vom 17. Oktober unternommen, in der Hoffnung, die Artillerie des Platzes zu vernichten oder doch so zu lähmen, daß sie das offene Ueberschreiten des Vorfeldes nicht mehr zu hindern vermöchte.

Der gewaltsame Angriff war in Aussicht genommen, die Sturmkolonnen standen bereit. Die Engländer haben in vollem Maße erreicht, was zu erreichen sie nur wünschen konnten — Bastion 3 war kein Riegel mehr, sondern eine gesprengte Eingangspforte. Sie haben dennoch den Eintritt nicht gewagt. Der unzweifelhafte Mißerfolg des französischen, sowie der des Flottenangriffs mag lähmend eingewirkt haben. Jedenfalls geschah nicht, was der Angriff sich vorgesetzt hatte, und darum haben an diesem Tage die Russen, so groß auch ihre Verluste an Menschen und an Material gewesen sind, den Sieg davon getragen.

Sie selbst faßten das Endergebniß des 17. Oktober so auf und gingen ohne Aufenthalt daran, ihren Vertheidigungsstand wiederherzustellen. Dies geschah über Nacht an allen geschädigten Punkten. Am bewundernswerthesten war ihre bezügliche Leistung bei Bastion 3. Dasselbe war am Morgen des 18. vollkommen wiedererstanden und hielt dem mit größtem Nachdruck erneuerten englischen Angriff tapfer Widerpart; ja, es trat sogar kräftiger auf, denn an Stelle der gestern zum Schweigen gebrachten 24-Pfünder antworteten heute 36-Pfünder!

Auf französischer Seite wurde erkannt, daß man, den Gegner unterschätzend, die Grundlinie des Angriffs zu kurz bemessen, die Beschießungsbatterien zu dicht zusammengedrängt, sich selbst damit zu divergirendem Feuer verurtheilt und dem Gegner den Vortheil des konvergirenden eingeräumt hatte. Indem der grundlegende Laufgraben nach rechts, d. h. in der Richtung zur Kapitale von Bastion 4, wenn auch zunächst nur um 400 m verlängert wurde, gab man ihm das Gepräge der „ersten Parallele", und damit war auf der französischen Seite der Uebergang zum „förmlichen Angriff" gemacht.

Digitized by Google

Diesen Uebergang, und daß es damit auf Bastion 4 abgesehen sei, erkannte der Vertheidiger alsbald; die nächsten Tage bestätigten es. Nach und nach wurde die Grundstellung des französischen Angriffs bis auf die Zunge zwischen Boulevard-Grund und Sfarandinaki-Schlucht (Feld 26/ξ des Uebersichtsplans) verlängert, mit einem Zickzack-Annäherungswege längs des westlichen Randes der Boulevard-Schlucht gegen Bastion 4, mit einem zweiten längs der Straße von Balaklawa in der Richtung gegen Redoute Schwarz (B 1; 18/α) vorgegangen, eine 600 m lange zweite Parallele — 400 m von der Spitze des Bastion 4, 700 m von Redoute Schwarz — angelegt und aus dieser — jetzt das nur 200 m breite Plateau zwischen Stadt- und Boulevard-Grund säumend — mit zwei Annäherungswegen gegen Bastion 4 weiter avancirt.

Die Engländer waren von vornherein vorsichtiger gewesen, als ihre Verbündeten. Ihre Hauptbatterien (abgesehen von der weit im Osten isolirt und entfernt gelegenen auf der Mikrjukoff-Höhe neben der Kiel-Schlucht) (Feld 62/β)*) waren auf einer nur durch die Woronzoff-Schlucht unterbrochenen Grundlinie von 1400 m vertheilt. Diese Grundlinie und Bastion 3 bildeten fast genau ein gleichseitiges Dreieck. Die größte Strecke, auf dem grünen Berge, war jedoch nur gut als Fundament einer Beschießung; nicht geeignet war sie als Ausgangspunkt des bis zu regelrechtem Schlusse durchzuführenden förmlichen Angriffs, da der grüne Berg vorwärts in die Abgründe der Sfarandinaki- und der Woronzoff-Schlucht abstürzt.

Nachdem Bastion 4 als geeignetste Einbruchsstelle anerkannt war, lag vollends für die Engländer kein Grund vor, ihre Stellung auf dem grünen Berge vorzuschieben. Zu erleichterter Handreichung legten sie jenseits der Sfarandinaki-Schlucht (auf der kleinen Zunge 31/π im Uebersichtsplan) eine Batterie an.

In den letzten Nächten vor dem Tage von Balaklawa (25. Oktober) gingen die Engländer aus ihrer Stellung auf der Woronzoff-Höhe mit einem einfachen Laufgraben gegen Bastion 3 vor (etwa bis zum Felde 44/ζ des Uebersichtsplans), einen größeren

*) In der nächsten Zeit ließen sie diese Batterie unbenutzt, ja unbesetzt; entfernten sogar (am 26. Oktober) Schanzkörbe und Sandsäcke daraus.

Digitized

Erfolg hatte dieſes Vorgehen nicht; ſie gewannen jedoch eine Schützenſtellung.

Bezüglich der Thätigkeit des Vertheidigers iſt zunächſt im Allgemeinen nur zu bemerken, daß ſie in der begonnenen Weiſe unermüdlich fortdauerte. Die Schäden, die das unausgeſetzte Feuer des Angreifers verurſachte, wurden ſtets ungeſäumt beſeitigt. Daneben wurden Bruſtwehren verſtärkt, Traverſen vermehrt, Seiten- und Rückendeckungen und geſicherte Verbindungen in Form von Laufgräben beſchafft.

Der Platz ſollte jedoch nicht nur erhalten werden, wie er war, er ſollte beſſer werden; er ſollte nicht nur leben, ſondern auch wachſen.

Die betreffenden Neuausführungen (bei denen wir Verlängerungen einiger ſchon vorhandenen Batterien behufs Vermehrung der Geſchützzahl, ebenſo vermehrte Geſchützbeſetzung in den bedrohteſten Stützpunkten außer Acht laſſen und uns auf Anführung der hinzugekommenen laufenden Nummern beſchränken) hatten zwei Hauptzwecke; einmal, für den Poſten Baſtion 3 ſo viel Stärkung zu gewinnen, daß dem unausgeſetzt heftigen Feuer der Engländer das Gleichgewicht gehalten werden konnte; zweitens, das unbezweifelt zum Ziel erſehene Baſtion 4 zu kräftigen.

Für erſteren Zweck neu beſtimmt wurde B 29 (35/y); 3 G. Im Bereiche des Baſtion 4 wurde die ſchon früher angelegte und mit (leichtem) Geſchütz beſetzte Laufgrabenſtrecke längs des weſtlichen Stadtſchlucht-Randes zu B 31, 32, 33; (26/γ bis 25/δ); zuſammen 6 (ſchwere) G umgebaut.

Zur nahen Grabenbeſtreichung mit Kartätſchen diente die in der Rückwärtsverlängerung der linken Face des Baſtion 4 und dicht neben B 33 gelegene Batterie B 34 (25/δ); 2 G. Den gleichen Zweck für die rechte Face zu erreichen, deren Rückwärtsverlängerung ſehr bald den Stadtgrund traf, wurden die betreffenden zwei Flankengeſchütze hinter einer an den rechten Schulterpunkt rechtwinklig angeſetzten Erdbruſtwehr im Graben ſelbſt aufgeſtellt (23/ε). Man muß ſich erinnern, daß gerade hier ein wirklicher Graben beſtand, der ſchon vor Jahren aus dem Felſen geſprengt worden war.

Um die Unterſtützung des meiſtbedrohten Baſtion 4 von Baſtion 5 (ſeinem „Kollateralwerk") zu ſtärken, wurden B 30 (35/y); 4 G und B 36 (19/z); 4 G angelegt.

Digitized by Google

B 35 (21/β); 4 G auf der Sohle des Stadtgrundes verstärkte dessen Vertheidigung.

B 37 (25 v); 3 G innerhalb der Stadt, da wo der Theaterplatz an den hohen Rand des Abfalles zur Südbucht reicht, hatte die Bestimmung, dem in der Bucht als Glied des Vertheidigungsumzuges aufgestellten Kriegsschiffe zu Hülfe zu kommen, das, in voller Sicht des grünen Berges, von den dortigen Batterien der Engländer schwer zu leiden hatte.

In der Alma-Schlacht hatten die Russen die Ueberlegenheit der feindlichen Handfeuerwaffen kennen gelernt und schwer empfunden; dieselbe trat im Kampf um Sebastopol hervor, sobald der Angriff im Stande war, mit den Spitzen seiner Laufgräben seine Schützen auf 500 m zu nähern. Die Bedienungsmannschaft im Bastion 4 empfand sehr bald die Wirkung; selbst die hinter dem Werke aufgestellten Reserven wurden durch unfreiwillige Weitschüsse im hohen Bogen vielfach von — wenn auch meist matten — französischen Gewehrgeschossen belästigt. Die hier (wie an einigen anderen Stellen) belegene Gruppe massiver, aber doch nur friedensmäßig leicht gebauter Baracken war von der Angriffsartillerie bereits so zerschossen und dem Einsturz nahe gebracht, daß es den Truppen hatte verboten werden müssen, das Innere der Gebäude zu betreten. Die noch brauchbaren benutzte man als Aufbewahrungsräume; die Bereitschaftstruppen mußten hinter der Häusergruppe Stellung nehmen.

Die russische Infanterie (abgesehen von den Büchsen der Schützen) hatte damals noch fast ausschließlich glatte Gewehre, die nur halb so weit trugen (250 m) wie die feindlichen gezogenen. Um so mehr mußte der Vertheidiger wünschen, von den Kartätschen Gebrauch machen zu können. Die geeignetsten Momente dafür treten ein, wenn der förmliche Angriff, um vorwärts zu kommen, die gemeine oder flüchtige Sappe anwendet. Die Zeit ist aber dann kostbar, denn mit jedem Spatenwurf wächst die Deckung; die Kartätschgeschütze müssen also sofort erfahren, wenn ihre Zeit gekommen ist. Die beiden bekannten Erspähungsmittel: Vorpostenkette und Leuchtkugeln — befriedigten in Sebastopol nicht; die locker gestellten Posten beobachten, melden und weichen nicht rechtzeitig und schnell; die Leuchtkugeln blenden und stumpfen das Auge ab.

Digitized by Google

In Sebastopol schlug man — zuerst in der Nacht zum 25. Oktober — ein anderes Verfahren ein. Zwei Trupps (je 15 bis 20) findiger Leute wurden an Plätze vorgeschickt, die sie sich bei Tage angesehen und eingeprägt hatten. Es befand sich darunter je ein Sappeur als Horchverständiger und ein Matrose zur nachherigen Beobachtung der Schüsse. Der Trupp spürte, meldete und zog sich eilig zurück. Dann eine Viertelstunde heftiges Kartätsch- und Kleingewehrfeuer in der ausgespürten Richtung. Nach Einstellen des Feuers abermaliges Vorgehen der Spürtrupps. Und so weiter im Wechsel die Nacht hindurch.

Ein keckes und, wie versichert wird, erfolgreiches Mittel, die lästigen feindlichen Schützen zu verscheuchen, wendete Admiral Istomin (das Todlebensche Werk nennt ihn ausdrücklich als Befehlsgeber) in der Malachoff-Stellung an: er sandte allnächtlich zwei mobile Marinegeschütze auf den bekannten Vorhügel, die mit Granaten gegen die englische Schützenkette feuerten.

Bastion 4 war derartig mit Geschützen und Traversen (eine zwischen je zwei Nachbargeschützen) vollgestopft, daß kaum ein Gewehr zwischen ihnen Platz hatte. Deshalb wurde die Contrescarpe zur Infanterie-Feuerlinie (gedeckter Weg oder Rondengang mit Sandsackscharten) ausgebildet.

Der Zeitfolge Rechnung tragend, muß an dieser Stelle des Gefechtes von Balaklawa (25. Oktober) gedacht werden.

Unbefangen und vom entfernten Uebersichtspunkte des Geschichtschreibers betrachtet, erscheint dieser Zwischenfall bedeutungslos, ohne Einfluß auf den Fortgang des Kampfes um Sebastopol.

Die russischen Feldtruppen waren zur Zeit durch Zuwachs, namentlich neuerdings durch das Liprandische Korps von 16 000 Mann, so erstarkt, daß Fürst Menschikoff einen Vorstoß unternehmen zu können glaubte.

Ob er dabei einen nachhaltigen Erfolg, ob er eine Entsatzschlacht zu schlagen gehofft hat, mag dahingestellt bleiben. Aussicht auf einen solchen Erfolg war wohl nicht vorhanden, denn Liprandi, dem der Auftrag ertheilt wurde, verfügte nur über 20 000 Mann, während die Verbündeten nach erhaltenen Verstärkungen zur Zeit über 85 000 Mann zu verfügen hatten.

Der überaus wichtige Stützpunkt Balaklawa war voraussichtig befestigt worden. Im Norden des Hafens, da wo die umkränzenden Höhen zum Thalboden der Tschornaja abfallen, war

Digitized by

ein verschanztes Lager gebildet, das den Zugang nach Balaklawa (den Engpaß von Kadikoi) und den Aufstieg zu dem schroff abfallenden langgestreckten Sfapun-Berge umschloß. 1000 Türken hielten die Schanzen, 650 Hochländer und 1500 englische Reiter sperrten den Engpaß. Wegnahme der Schanzen im ersten Anlauf, ein Vorstoß der englischen Reiter, überkühn weit ausgedehnt und mit sehr verlustreicher Umkehr endend, rechtzeitige Hülfe aus dem reichen Vorrathe der Verbündeten und Rückzug der Russen sind die Hauptzüge des Gefechtsverlaufs. Jede der kämpfenden Parteien hatte rund 600 Mann verloren.

Das Todlebensche Werk rühmt, daß der Tag von Balaklawa ermuthigend auf die Vertheidiger von Sebastopol gewirkt habe; das Mißgeschick an der Alma sei vergessen und neues Vertrauen zur Ueberlegenheit der russischen Waffen gefaßt worden.

Inzwischen wuchs die Gefährdung des Bastion 4 von Tag zu Tag. Neue Angriffsbatterien thaten sich auf, aber auch neue Vertheidigungsstellen. Die laufenden Nummern B 38 bis B 42 traten neu hinzu. B 38 lag eine Stufe tiefer als die linke Face des Bastion 4, verstärkte also deren Feuer mit vier Geschützen, ohne es zu hindern. Es war dies die erste Batterie, für die es gelungen war, Schanzkörbe zu beschaffen. Sie flossen freilich nur spärlich zu, denn das Material war nur in der Ferne, jenseits der Tschornaja in den Staatswaldungen der Inkerman- und Mackenzie-Höhen, zu gewinnen.

B 39 (35/y); 2 G wurde maskirt von den Häusern der Bambora-Slobode*) erbaut. B 40 (24/β); 3 G lag in der Rückwärtsverlängerung der Kapitale von Bastion 4 am Eingange der Mittelgasse jener Barackengruppe, an deren Flügeln früher B 20 (24/β) und B 23 (23/β) errichtet waren.**) B 41 (20/z) sollte den Raum hinter Bastion 4 vertheidigen helfen. B 42 (19/α); 4 G rückwärts, links von B 1, diente zur Verstärkung des Feuers gegen neu eröffnete französische Batterien.

Beträchtliche Laufgrabenstrecken (zusammen 1300 laufende Meter) führten an den Abhängen herauf aus der Stadt auf das

---

*) „Slobode" bezeichnet eine aus Soldatenwohnhäusern bestehende Vorstadt.

**) Später bei Einrichtung von „Redoute Jason" verschwunden; deshalb auf unserem Uebersichtsplane nicht angegeben.

Digitized

Plateau hinter Bastion 4 (Barackengruppe; B 23, B 40, B 20) und schräg durch den Stadtgrund von der Befestigungsgruppe des Bastion 4 zu der des Bastion 5.

Unter den Ergänzungen und Verstärkungen älterer Geschützaufstellungen verdient B 5 (32/z) besondere Erwähnung. Die günstige Lage dieses Punktes war mehr und mehr erkannt und gewürdigt worden; zu wiederholten Malen wurde durch Anbau neuer Platz geschaffen; am 5. November zählte die Batterie 20 Geschütze, füllte also als starkes Zwischenwerk die große Lücke zwischen den Bastionen 4 und 3.

Jener Geist der thätigen, angriffsweisen Abwehr, der sich taktisch in der Gegen-Offensive, in Ausfällen, fortifikatorisch im „Gegen-Schanzen" („Contre-Approchiren") bezeugt, kündigt sich besonders in letzterer Beziehung um diese Zeit bereits an: 200 m vor Bastion 3 wurde (in der Nacht zum 26. Oktober) ein Schützengraben gegen die englischen Annäherungsarbeiten angelegt; um die französische Sappenarbeit in nächster Nähe mit Seitenfeuer zu beunruhigen, wurde (Nacht zum 27. Oktober) eine Abtheilung Schützen auf die Höhe zwischen Boulevard- und Sfarandinaki-Schlucht vorgeschoben mit dem Befehl, sich zu verschanzen und zu behaupten.

Der Sappenangriff der Franzosen gewann eine neue Frontstellung (dritte Parallele) in der Nacht zum 2. November; dieselbe lag nur noch 140 m von der äußeren Grabenböschung des Bastion 4. In solcher Nähe die flüchtige Sappe anzuwenden, war nur ausführbar gewesen, weil durch das Feuer von 74 Geschützen, die seit dem Morgen des 1. November das Bastion und dessen Unterstützungen bearbeitet hatten, die Gegenwehr fühlbar gelähmt war. Bastion 4 war fast ebenso zugerichtet, wie Bastion 3 am 17. Oktober gewesen war. Aber auch ebenso wurde es wieder aufgerichtet. Freilich zu spät, um die Bildung der dritten Parallele noch hindern zu können.

Bei deren Ausgestaltung stieß der französische Sappeur jedoch auf örtliche Schwierigkeiten; der nahe Felsgrund ließ nicht rasch genug in die Tiefe kommen; man rief den Mineur zu Hülfe. Im Bastion horchte man richtig den Klang des Mineurwerkzeuges heraus, deutete denselben aber falsch, und die bekannte Furcht vor dem Unterminirtwerden machte sich geltend. Zwar theilten die einsichtigen Führer sie nicht, denn sie erachteten den Sturm

Digitized by Google

für zu gut vorbereitet, als daß sie dem Angreifer hätten zutrauen mögen, ein ohnehin so gut wie offenes Werk erst noch mühsam und unter Zeitverlust vom Mineur in Bresche legen lassen zu wollen — um jedoch die Gemüther zu beruhigen, wurde beschlossen, auch dieser vermutheten neuen Angriffsweise mit gleichen Waffen zu begegnen. Es sollten zwei Schächte abgeteuft werden, einer in der Spitze des Bastionshofes, der andere davor im Graben. Falls die Bodenbeschaffenheit es zuließe, sollten beide durch eine Galerie verbunden werden, und feldwärts wollte man einen Horchgang vortreiben.

Aber, wie eben bemerkt, die wahre Sorge war eine andere; man hielt es für äußerst wahrscheinlich, daß der Feind jetzt stürmen, und daß er zunächst Herr von Bastion 4 werden würde; man hoffte, daß es gelingen werde, mit den Reserven ihn wieder hinauszuwerfen. Um ihn im Bastion festzuhalten, um das Vorgehen der Reserven zu unterstützen — schlimmstenfalls, um den geordneten Rückzug auf das nördliche Ufer der großen Bucht zu ermöglichen, wurden die hinter Bastion 4 gelegenen Stadttheile zur Vertheidigung eingerichtet, die nordsüdlich gerichteten Straßen mit Steinbarrikaden (in Form von Traversen und Traversendeckung — recouvrement — mit Durchgang für die Truppen) zu sperren. Die in der Stadt hinter Bastion 4 gelegene römisch-katholische Kirche wurde als Reduit für Geschützvertheidigung eingerichtet, die Batterie auf dem Südende des Stadtberges — B 13 (24/t) — wurde mit sechs Karonaden von 24 Pfund armirt. Diese Arbeiten wurden, da es an Händen und gutem Willen nicht fehlte, im Wesentlichen in der Nacht zum 2. November ausgeführt.

Todleben rechnet aus, daß man allenfalls im Stande gewesen sein würde, gegen 12 000 Mann zum Wiedergewinn der Höhe von Bastion 4 zu verwenden. Das war unstreitig viel weniger, als der Feind einzusetzen hatte.

Todleben schließt den Bericht über diesen Zeitabschnitt mit der Bemerkung:

„Nachdem der Feind sich auf Bastion 4 festgesetzt, hätte er gar nicht nöthig gehabt, die Stadt zu stürmen, in welchem Falle er ohne Zweifel mit großem Verluste zurückgeschlagen worden wäre. Nichtsdestoweniger wäre unsere Vertheidigungslinie durchbrochen und die weitere Vertheidigung Sebastopols unmöglich geworden, indem der Feind die Möglichkeit gehabt hätte, an den

Digitized by Google

Rändern der Höhe des Baſtion 4 ſtarke Batterien anzulegen und die Baſtione 6, 5 und 3 in den Rücken zu ſchlagen, zugleich auch die Stadt und die Südbucht zu beſtreichen, was uns gezwungen hätte, die Südſeite zu verlaſſen."

Dieſe Lage der Dinge bei Sebaſtopol war einer der Gründe, die den Fürſten Menſchikoff bewogen, für den 5. November jenen Angriff anzuordnen, der als „Schlacht von Inkerman" in der Kriegsgeſchichte verzeichnet iſt. Er hatte in dieſem Augenblicke nahezu 100 000 Mann unter ſeinem Befehl, während die Stärke der Verbündeten nur 71 000 Mann betrug. Für letztere ſtanden neue Verſtärkungen in naher Ausſicht, während für die ruſſiſche Krim-Armee bei dem Herannahen des Winters und der winterlichen Unwegſamkeit des Landes auf ſolche nicht zu rechnen war.

Ein Theil ſeiner verfügbaren Truppen ſtand in dem freien Raume, den die ſüdliche Landbefeſtigung von Sebaſtopol und die Rhede umſchloſſen, eine zweite Gruppe um Inkerman, eine dritte bei Tſchorgun, 8,4 km von dieſem und von dem Abſturz des Sſapun-Berges und dem engliſchen Lager 6,3 km entfernt.

Als Zweck und Ziel bezeichnete Menſchikoff in ſeiner Generaldiſpoſition Beſitznahme und Behauptung der von den Engländern beſetzten Stellung auf dem Plateau zwiſchen Kiel-Schlucht und Thalrand. Dieſelbe erſtreckte ſich vorwärts bis an die Mikrjukoff-Schlucht (im Ueberſichtsplan Feld 70/z) und reichte rechts bis auf die ſchmale Zunge zwiſchen der ſteilen Steinbruchs- und der nächſten Schlucht des Sſapun-Abſturzes, wo ſie mit der am Schlachttage heiß umworbenen Sandſack-Batterie (82/v) abſchloß. Einen zweiten Stützpunkt der engliſchen Stellung gewährte eine auf überragender flacher Kuppe (Feld 81/ε) angelegte Batterie.

Die Abtheilung von Sebaſtopol (gegen 19 000 Mann unter Soimonoff) ſollte, auf der „Sappeurſtraße" die Kiel-Schlucht kreuzend, bei 55/n das Plateau gewinnen; die Abtheilung von Inkerman (gegen 16 000 Mann unter Pawloff) daſſelbe durch Aufſtieg auf der alten Poſtſtraße von Baktſchi-Serai, die ſich am weſtlichen Steilhange der Steinbruch-Schlucht hinaufzieht, bezw. durch die Steinbruch-Schlucht ſelbſt, und durch die weſtlich benachbarte Wolowja-Schlucht. Beide Abtheilungen, auf dem Plateau vereinigt und unter den Oberbefehl von Dannenberg geſtellt, ſollten den Angriff unternehmen.

Digitized by

Die Abtheilung von Tschorgun (reichlich 20 000 Mann unter Gortschakoff) sollte „die allgemeine Angriffsbewegung unterstützen, indem sie die feindlichen Streitkräfte ablenkt, und sich eines der Aufgänge auf den Sfapun-Berg zu bemächtigen sucht".

Daß nach Sebastopol der Befehl erging, eintretendenfalls sollten die Batterien des Platzes die Unternehmung unterstützen, ist selbstverständlich. Der Zusatz: „und, falls eine Verwirrung auf den feindlichen Batterien eintreten sollte, sich derselben unverzüglich bemächtigen", läßt vermuthen, daß im Geheimen die Hoffnungen des Oberbefehlshabers weiter gegangen sind, als er in seinem Schlachtentwurf ausspricht. In gleicher Weise scheint General v. Moller zwischen den Zeilen gelesen zu haben, indem er General Timofejeff mit etwa 3000 Mann zu einem westlich umgehenden Ausfall gegen den linken Flügel des Belagerungskorps bestimmte.

Wenn diese fünf Hebel richtig angesetzt und gleichmäßig gewirkt hätten, dann wäre vielleicht am 5. November eine folgenreiche Entsatzschlacht geschlagen worden.

Aber das richtige Zusammentreffen von Kräften, die in verschiedenen Richtungen angriffen, am rechten Punkt, zu rechter Zeit — versagte wieder einmal!

Am meisten, in ganz unaufgeklärter und — so weit die Sachlage sich übersehen läßt — nicht zu rechtfertigender Weise, versagte die Abtheilung Gortschakoff. Sie suchte nicht „sich eines der Aufgänge auf den Sfapun-Berg zu bemächtigen", sie bedrohte nicht Balaklawa, sie kanonirte aus der Ferne und ließ sehr bald den umsichtigen Führer des Observationskorps, Bosquet, die beruhigende Ueberzeugung gewinnen, daß er nicht selbst zu thun bekommen, sondern freie Hand behalten werde, den bedrängten Engländern Hülfe zu bringen.

Auch mit der Vereinigung der Abtheilungen Soimonoff und Pawloff ging es nicht ganz nach dem Entwurf.

Beide hatten einen sehr beschwerlichen Aufstieg, umsomehr, als die steilen Schluchtwege durch anhaltenden Regen in sehr schlechte Verfassung gebracht waren; die Abtheilung von Inkerman hatte den meist beschwerlichen.

Soimonoff war schon früh um 6 Uhr auf dem Plateau und ging tapfer vorwärts.

Digitized

Der erste Zusammenstoß erfolgte in der Linie, die im Uebersichtsplane durch die Felder 72/γ, 78/β, 82/v (Sandsack-Batterie) bestimmt ist; das weiteste Vordringen der Russen (nach mehrmaligem Vor- und Zurückwogen des Kampfes) bezeichnen die Felder 82/ζ und 73/η.

Schon jetzt und auch ferner im Fortgange des Kampfes verderblich für die Russen war die auf dem Westrande der Kiel-Schlucht zwischen 62/β und 66/ε eingenommene Flankenstellung der Engländer, durch die der russische Angriff überflügelt und längsbestrichen war.

Die Abtheilung Inkerman war inzwischen auch heraufgekommen und hatte eingegriffen; trotzdem mußten bereits um 8 Uhr die Russen zum ersten Male zurückweichen.

Tapfer und mit voller Hingabe hatten gekämpft und kämpften ferner beide Gegner, aber an Zahl und Güte der Feuerwaffen waren die Engländer weit überlegen.

Die Russen hatten eine an sich treffliche Geschützstellung auf dem Kasakenberge (73, 74/u) eingerichtet. Sie behaupteten dieselbe während des ganzen Kampfes und hatten sie schließlich auf 94 Geschütze gebracht. Diese Stellung unterstützte das Vorgehen so lange es thunlich war, sie schützte auch das erste Zurückgehen und Wiedersammeln. Sie zeigte aber auch die bekannten Mängel der festen Geschützstellungen: Wenn die vorgehenden Truppen ihrer Unterstützung am meisten bedurften, mußte sie schweigen, und wo der Zusammenstoß erfolgte — dahin reichte sie nur mit dem Kugel-, nicht mit dem Kartätschschuß.

Das erste Zurückgehen der Russen schloß mit einer lebhaften Kanonade und heftigem Beschießen der beiderseitigen Schützenketten. Einzelne russische Regimenter waren jetzt bereits so gelichtet und führerlos, daß sie nicht weiter kämpfen konnten und das Schlachtfeld verließen.

Neue Zufuhr (die durch den sehr mühseligen Aufstieg in der Georgs-Schlucht — 61/k — verzögert wurde) ermöglichte die Wiederaufnahme der Angriffsbewegung. Zum zweiten Male entbrannte an derselben Stelle der Kampf, um die der erste geführt worden war. Zuletzt neigte sich die Wage zu Gunsten der Russen. Nun blieb doch nichts übrig, als anzunehmen, was das englische Selbstgefühl bisher verschmäht hatte — die französische Hülfe. Daß diese so prompt und ausgiebig gewährt werden

Digitized by Google

konnte, weil Gortschakoff nicht „die allgemeine Angriffsbewegung unterstützte", nicht „die feindlichen Streitkräfte ablenkte" — hat das Schicksal des Tages entschieden. Zwar wurde zunächst auch die französische Hülfe geworfen, aber endlich standen doch zu viele frische Kräfte den gänzlich erschöpften russischen gegenüber — das mit so vielem Blute errungene Ziel des Angriffs mußte zum zweiten Male und endgültig wieder aufgegeben werden.

Um Mittag war der russische Rückzug in vollem Gange; er wurde geordnet, wenn auch immer noch verlustreich durch das begleitende englische Büchsenfeuer, bewerkstelligt.

Zu der Zeit, als der größte Theil der Infanterie bereits die Tschornaja-Brücke und die Kiel-Schlucht überschritten hatte, bewegte sich die russische Artillerie, die durch den anhaltenden Kampf und den Verlust an Bedienungsmannschaft ermüdet und geschwächt war, nur langsam längs der Sappeurstraße (vergl. Uebersichtsplan 60/m) vorwärts. Als einige vom Feinde zerschossene Wagen die Straße sperrten, trat völlige Stockung ein. Die Infanterie, längs dem Ufer marschirend, begann bereits in Sebastopol einzurücken, während oben auf dem Plateau, zwischen Kiel- und Georgs-Schlucht, die Geschütze festsaßen. Feindlicherseits wurde dies bemerkt; die Schützen, durch das Gebüsch und Gestrüpp gedeckt, schlichen sich heran und waren im Begriff einen guten Fang zu thun. „Zufällig" (wie es im Berichte heißt) war Todleben in der Nähe. Es wird wohl mehr als Zufall gewesen sein, was den eifrigen und umsichtigen Ingenieurchef hierher geführt hat, wo dem Rückzuge Gefahr drohte. Jedenfalls kam er zur rechten Zeit und hatte Gelegenheit, seine Umsicht und Besonnenheit auf rein taktischem Gebiete zu bethätigen. Er suchte in der Nähe an Infanterie zusammen, wessen er zunächst habhaft werden konnte, ordnete sie zu Schützenkette, Unterstützungstrupps und Deckungs-Hauptmacht, brachte einige der stockenden Geschütze zum Feuern und sandte zum nächsten Posten der Stadtbefestigung um Arbeitskraft. So wurde glücklich der andrängende Feind festgehalten, bis Sappeure und Matrosen aus dem Platze herankamen, die kräftig zugriffen und die Geschütze mit den Händen in Sicherheit brachten. Erst bei völliger Dunkelheit war das gut geleitete Rettungswerk vollbracht.

Der Timofejeffsche Ausfall an der Westgrenze des Angriffsfeldes hatte am Vormittage stattgefunden und erreicht, was

Digitized by Google

von diesem Hülfsstoß — während der Hauptstoß mißlang — irgend erwartet werden konnte: Man hatte dem Feinde auf dem Rudolfs-Berge 15 Geschütze vernagelt. Von den 3000 Mann, die diesen Ausfall unternommen, war allerdings der dritte Theil außer Gefecht gesetzt worden. Der geordnet zurückgehende Ausfall verleitete die Franzosen zu unvorsichtigem Verfolgen, das ihnen empfindliche Verluste durch das Feuer des Festungsgeschützes beibrachte.

Von 34 835 Mann, die am Kampfe auf dem Kiel-Schlucht-Hochfelde*) theilgenommen hatten, standen 10 467 in der Verlustliste; davon todt und vermißt 44 Prozent; ein Zeugniß von Nahkampf und Handgemenge.

Die Abtheilung von Tschorgun hatte von reichlich 20 000 Mann einen Verlust von 15 Mann gehabt!

Der ehrenvolle Kampf, der keinen Fuß breit Landes in russischen Besitz gebracht hatte, war doch nicht ohne Folgen. Die Verbündeten, die immerhin auch erhebliche Einbuße erlitten hatten (11 Generale, 263 Offiziere, 4109 Mann; die größere Hälfte bei den Engländern), sollen einen Augenblick sogar an Aufhebung der Belagerung gedacht haben. Wenn auch dieser Kleinmuth nur vereinzelt und vorübergehend aufgetaucht sein mag, so wurde doch in einem am Tage nach der Schlacht gehaltenen Kriegsrath beschlossen, die Belagerungsarbeiten fürs Erste nicht weiter vorzutreiben, auch nicht Bastion 4 zu stürmen, vielmehr nur die dermalige Stellung auf dem Angriffsfelde festzuhalten und zu stärken, dabei die Beschießung des Platzes kräftig fortzusetzen.

Der Vertheidiger hielt den Feind für siegesfreudiger als er war; er fürchtete noch immer den Sturm auf Bastion 4. Da aber hier zur Abwehr Alles geschehen war, was unter den obwaltenden Umständen für die — fortifikatorisch betrachtet — fast nur aus Feldwerken bestehende „Festung" hatte geschehen können, so wurde der kühne Gedanke aufgestellt, mit starker Macht auszubrechen, den Rudolfs-Berg zu erobern und denselben, zunächst mit eiliger Schlachtverschanzung versehen, als vorgeschobenes Werk dem Platze einzuverleiben.

---

*) Die Bezeichnung „Schlacht von Inkerman" ist eine wenig kennzeichnende.

Wer diesen kühnen Gedanken gefaßt und zu einem Plane ausgearbeitet hat, der „vom Oberbefehlshaber gu worden war", wird leider nicht berichtet. Es heißt nu nach der Schlacht bei Inkerman wurde der Plan entw Rudolfs-Berg mit 2½ Divisionen nebst 40 Feldgesch 1500 Tirailleuren anzugreifen u. s. w.", und in der französischen Ausgabe: „On avait donc . . . formé le projet etc."

Man wird jedoch nicht fehlgehen, wenn man Todleben die Urheberschaft dieses Planes zuschreibt. Derselbe wurde fallen gelassen, da die meisten Regimenter in der Schlacht ihre Führer und so viele Offiziere und Mannschaften verloren hatten, daß ihre völlige Wiederherstellung geraume Zeit in Anspruch nehmen mußte.

Es scheint fast, als hätten die Franzosen Witterung davon gehabt; vielleicht hatte aber auch der Ausfall am 5. November sie erinnert, daß einem so unternehmungslustigen und unternehmungsfähigen Belagerten gegenüber ihr linker Flügel nicht genügend gesichert war. Jedenfalls haben sie denselben in den nächsten Tagen verlängert und verstärkt, überhaupt die Grundlinie ihres Laufgrabennetzes vervollständigt.

Der Vertheidiger war in der bisherigen Weise fortgesetzt aufmerksam und thätig. Immer wieder fand Todleben noch einen Platz, wo einige Geschütze mehr stehen konnten, oder Scharten in andere Richtung zu legen waren, um dem Angreifer die Stirn zu bieten. So entstand neu B 43 (19/«); 2 G um Redoute Schwarz (B 1) zu kräftigen; B 51 (25/z); 4 G zur Verstärkung des Feuers gegen den grünen Berg.

Im Bereich von Bastion 4 war nunmehr aber kaum noch ein freier Platz zu finden. Ueberdies forderte jetzt auch Bastion 3 erhöhte Aufmerksamkeit, nachdem vom 7. November ab feindliche Arbeiten auf dem Kasakenberge (74/u) und vom 12. d. M. ab auf dem grünen Berge ein Vorgehen zu einer zweiten Parallele erkannt worden war.

Diese Wahrnehmung veranlaßte folgende Neuanlagen: B 44 (42/r); 4 G als Flanken- und Rückendeckung für Bastion 3, B 45, 46, 47 (35/z und 34/z); zusammen 8 G zur Bestreichung des Raumes zwischen der Bastionskapitale und der Woronzoff-Schlucht.

Eine bedeutende Kräftigung des Karabelnaja-Abschnittes, insbesondere die Schaffung eines Rückhalts für Bastion 3 und die

Digitized by Google

Malachoff-Gruppe, wurde durch Einrichtung der Marinekaserne zur Vertheidigung bewirkt. In Verbindung damit standen die Anlagen B 48 (32/q); 2 G, B 49 (34/p); 2 G und Erdkaponniere Nr. 50 (33/q); 6 G.

Bastion 4 und 3, als die wahrscheinlichen Einbruchspunkte, wurden zum Sprengen auf die einfachste Weise dadurch vorbereitet, daß in ihre Pulvermagazine Leitungsdrähte geführt wurden, um von den Reduitstellungen [für Bastion 4 die katholische Kirche, für Bastion 3 die zum starken Werke ausgewachsene Batterie Nr. 5 (32/z)] elektrisch zünden zu können.

Bis zum 14. November rechnet Todleben den ersten Abschnitt der Belagerung.

Zu dieser Zeit hatte der Vertheidiger 494 Geschütze in Thätigkeit; 153 mehr als am 17. Oktober, dem Eröffnungstage der Beschießung. Gegen die Belagerungsarbeiten wirkten 240 Geschütze, gegenüber 149 Geschützen des Angreifers.

Bis zum 14. November hatte die Landseite 183 000 Schuß abgegeben, die Hafenbefestigung etwa 17 000, der Platz im Ganzen also 200 000. Der Pulververbrauch betrug 16 400 Centner (50 000 Pud). Dem Angreifer schreibt Todleben 140 000 Schuß zu. Er rechnet, daß durchschnittlich bei beiden Parteien auf jedes Geschütz täglich 35 Schuß gekommen sind.

Der Rückblick, der im Todlebenschen Werke den ersten Abschnitt beschließt — rein sachlich, ohne Lob oder Tadel auszusprechen — gewährt gleichwohl lehrreiche Einsicht in die außergewöhnlichen Befehlsverhältnisse des außergewöhnlichen Platzes und in die außergewöhnliche Stellung, die Todleben in demselben einnahm.

Wie schon früher angeführt, gab es in Sebastopol keinen Kommandanten der Festung. Nach Uebereinkunft der ältesten Offiziere hatte Korniloff thatsächlich, wenn auch nur äußerlich, rein soldatisch, diese Rolle übernommen. Er war jedoch bereits am ersten Tage der Beschießung (17. Oktober) gefallen. Seitdem galt General v. Moller als die Spitze des dienstlichen Geschäftsganges, wie daraus zu ersehen, daß in der von Fürst Menschikoff für den Angriff vom 5. November gegebenen Generaldisposition der dem Platze zugewiesene Antheil an die Person des Genannten adressirt ist. Die deutsche Ausgabe bezeichnet ihn als „Befehls-

Digitized by

haber der Beſatzung", die franzöſiſche nennt ihn „Commandant de la garnison". Die Beſatzung oder Garniſon iſt aber nicht die Feſtung.

Die ganze 7 km lange Südſeiten-Landbefeſtigung war in vier Strecken (in der deutſchen Ausgabe „Abtheilungen"; in der franzöſiſchen „sections") getheilt, deren jede einem „Befehlshaber der Abtheilung" — „chef de section" — unterſtellt war.

Mit den genannten Organen arbeitete nun Todleben, d. h. er gab die Gedanken, und ließ formell „zuſtimmen", beziehungsweiſe „genehmigen".

Er legte dem „Befehlshaber der Beſatzung" — nachdem er ſich des Einverſtändniſſes der „Strecken-Befehlshaber" verſichert hatte — die ins Einzelne ausgearbeiteten Beſetzungspläne vor, d. h. er war — wenn nicht Kommandant, ſo doch Generalſtabs-Chef der Feſtung —, „da die Verwaltung der Beſatzung Sebaſtopols zu jener Zeit noch nicht die gehörige Organiſation erhalten hatte", oder wie es, beſſer ausgedrückt, in der franzöſiſchen Ausgabe heißt: „comme l'état-major de la garnison de S. n'avait point encore reçu son organisation spéciale" — der Generalſtab, der aus den Sachverſtändigen aller Dienſtzweige zuſammengeſetzte ſtändige Berathungskörper fehlte!

Von Einholen des Beirathes, des Einverſtändniſſes und der endgültigen Genehmigung zur Ausführung iſt aber gar nicht die Rede bei den allerwichtigſten Dingen: der Befeſtigung und der Geſchützausrüſtung; hier erſcheint Todleben völlig als unumſchränkter Herrſcher.

Er wählte die Bauplätze für die Neuanlagen, er beſtimmte das Schußfeld jeder Scharte, und nach den ihm vorliegenden Beſtandsnachweiſungen der Land- und See-Artillerieverwaltung wählte er Geſchützzahl und Kaliber. „Ueberhaupt traf er, zur Stärkung der Vertheidigung, alle von den Umſtänden und den Forderungen des Augenblicks gebotenen Maßnahmen."

Die Strecken-Befehlshaber konnten in Allem, was nur auf die Vertheidigung Bezug hatte, unmittelbar befehlen. Ihnen war unterſtellt, was ſich an Geſchütz, Bedienung und Infanterie auf ihren Werken befand; auch die Ingenieurarbeiten hatten ſie zu überwachen. Für die techniſche Leitung der letzteren hatte jede Strecke ihren Ingenieuroffizier nebſt Hülfsperſonal. Dem

Ingenieurchef mußte an jedem Morgen, nachdem es hell genug geworden, um etwaige über Nacht entstandene Neuanlagen des Feindes zu erkennen, über folgende Punkte berichtet werden:

1) Was der Feind in den letzten 24 Stunden gearbeitet hat; nebst erläuternder Handzeichnung.
2) Was auf der Strecke gearbeitet worden ist; Tag- und Nachtleistung gesondert; Zahl der Arbeiter.
3) Die Thätigkeit der Angriffsartillerie; der angerichtete Schaden; Aufzählung der gebrauchsunfähig gewordenen Rohre und Laffeten.
4) Die eigene Geschützthätigkeit.
5) Verluste bei den Sappeuren.
6) Außerordentliche Ereignisse, wie Ausfälle und dergl.
7) Bedarf an Arbeitern und Material für auszuführende Herstellungs- und Neubauten.

Es ist sehr begreiflich, daß ad 7 meistens mehr verlangt worden ist, als gewährt werden konnte; Todleben hatte demnach auch noch zu prüfen und zu entscheiden, wo er bewilligen und wo er versagen müsse.

Den 14. November kennzeichnet ein überaus heftiger Orkan mit Regengüssen, der zu Lande beiden Parteien viel Ungemach, das größere dem Angreifer in Laufgräben und Lagern verursachte; den empfindlichsten Schaden jedoch der Flotte der Verbündeten zufügte. Mehrere Schiffe scheiterten völlig, unter ihnen ein Schraubendampfer, der die Winterbedürfnisse für die englischen Truppen und viel Material zu den Ingenieurarbeiten, auch Vorrichtungen zum Durchbrechen der Hafensperre an Bord hatte.

Den frommen Sinn des Russen mochte wohl dieses außergewöhnliche Naturereigniß wie ein Zeichen höheren Beistandes gemuthen, und er wählte es zum Abschluß für denjenigen Zeitabschnitt des großen Kampfes, der dem übermüthigen Feinde mehr und mehr Scheu und Achtung vor der Widerstandskraft glühender Vaterlandsliebe aufgenöthigt hatte.

Nach der Schlacht vom 5. November war das Feuer des Belagerers nach und nach schwächer geworden. Der französische Sappenangriff rückte über die dritte Parallele nicht hinaus; die Arbeit wurde hauptsächlich zurückverlegt und die Sicherung der Flügel der Grundstellung betrieben.

Digitized by

Die Engländer gingen an die Befestigung ihrer Stellung auf dem Sfapun-Berge, die sie am 5. November zwar behauptet hatten, sich aber nicht getrauten, noch einmal mit bloßem Leibe ohne den Schutz einer „Contravallation" zu behaupten.

Der Vertheidiger aber, die Lähmung des Gegners erkennend, gewann Muth und Möglichkeit, umfangreichere Arbeiten ins Werk zu setzen, um für den Platz größere Freiheit des Handelns zu gewinnen.

Digitized by Google

IX.

Doppelt wirkender Zünder und Einheitsgeschoß für die Feldartillerie.

(Schluß.)

II. Versuche und Erwägungen zur Lösung der Frage eines Einheitsgeschosses.

Ein Vergleich der Leistungsfähigkeit von Granate und Schrapnel gegen die Mehrzahl der Ziele des Feldkrieges muß entschieden zu Gunsten des Schrapnels ausfallen. Hierbei kommt namentlich die größere Unabhängigkeit dieses Geschosses vom Terrain, seine größere Wirkung gegen Truppen, besonders wenn dieselben im Gelände oder in den immer größeren Umfang annehmenden Verschanzungen des Schlachtfeldes Deckung finden, in Betracht. Auch darüber kann kaum ein Zweifel bestehen, daß das Maximum an Wirkung durch ein Schrapnel mit doppelt wirkendem Zünder erhalten wird, welch letzterer ein Springen des Geschosses beim Aufschlag oder vor dem Ziele in der Luft herbeizuführen gestattet.

Bei Ermittelung eines Einheitsgeschosses für die Feldartillerie wird es sich daher weniger um die Entscheidung zwischen Granate und Schrapnel, als vielmehr um die Prüfung handeln, ob die bestehende Schrapnelkonstruktion alle Vortheile dieser Geschoßart in höchstmöglicher Ausnutzung gewährleistet.

In der Zeit, als die Frage des Einheitsgeschosses zum ersten Male in Italien angeregt wurde, stand indeß die Ueberlegenheit des Schrapnels über die Granate noch keineswegs für alle vorkommenden Fälle fest; es mußten daher alle Faktoren, aus denen sich die Leistungen beider Geschosse, sowohl hinsichtlich ihrer Wirkung,

Digitized by Google

wie auch der Handlichkeit ihres Gebrauchs, zusammensetzten 2c., eingehenden Vergleichen unterzogen werden.

Unter der Voraussetzung, daß die Konstruktion eines brauchbaren doppelt wirkenden Zünders gelingen werde, sollte die Ermittelung eines Einheitsgeschosses für die Feldartillerie nach folgenden Richtungen hin stattfinden:

1) Vergleich der Geschoßwirkung von Granate und Schrapnel beim Schießen gegen Truppen, mit Perkussions- und Zeitwirkung, auf großen und auf kleinen Entfernungen;
2) Feststellung der eventuellen Geeignetheit des Schrapnels zum Erschießen der Entfernung, bezw. Vergleich der Beobachtungsfähigkeit beider Geschoßarten, wenn dieselben im Aufschlag krepiren;
3) Vergleich der Wirkung des Schrapnels und der Kartätsche, wenn ersteres kurz vor dem Rohre zum Springen gebracht wird;
4) Ermittelung, ob das Schrapnel auch gegen Gebäude und Mauern, wie sie im Felde vorkommen, noch eine genügende Zerstörungskraft besitzt, um hiernach sich entweder für einen unbedingten Ersatz der Granate durch das Schrapnel oder für einen Beibehalt der Granate in einer für diese Zwecke bestimmten kleinen Zahl entscheiden zu können.

Mit Versuchen dieser Art wurde begonnen, sobald die Konstruktion des Doppelzünders weit genug gediehen war, um ein befriedigendes Resultat erwarten zu können.

Durch besondere Versuche, welche der Ermittelung des Doppelzünders vorangingen, war bereits die prinzipielle Ueberlegenheit des Schrapnels über die Granate beim Schießen gegen Truppen, wenn beide Geschosse mit Zeitzünder verfeuert werden, nachgewiesen worden.

Diesen, Ende der siebziger Jahre stattgefundenen Versuchen lag sowohl die Absicht zu Grunde, schon jetzt Material für die Beurtheilung der beiderseitigen Geschoßwirkungen zu gewinnen, falls die Konstruktion eines doppelt wirkenden Zünders demnächst die Möglichkeit der Verwendung eines Einheitsgeschosses an die Hand gebe, als auch die andere, einen geeigneteren und wirkungsvolleren Typus des Schrapnels, als es das eingeführte centrale Ladungsschrapnel war, festzustellen.

Digitized by Google

Die Versuche führten zum Abschluß der Konstruktion eines als modifizirtes Modell Nr. 3 bezeichneten Bodenkammer-Schrapnels (aus Gußeisen), welches im Vergleich zum eingeführten centralen Ladungsschrapnel eine sehr intensive Tiefenwirkung, dagegen eine geringere seitliche Wirkungssphäre zeigte.

Um Letztere angemessen zu erweitern, war eine ziemlich beträchtliche Vergrößerung der Sprengweiten erforderlich gewesen, und damit der Zweifel entstanden, ob die hierdurch mit bedingte Vergrößerung der Sprenghöhen nicht eine unzulässige Erschwerung in der Beobachtung der Sprengpunkte herbeiführe.

Zur Klärung dieser Verhältnisse fand sowohl bei den Truppen, als auch seitens der Artillerie-Prüfungskommission eine Reihe von Versuchen statt. Ein näheres Eingehen auf den Inhalt dieser Versuche erscheint für die am meisten interessirende Frage des „Einheitsgeschosses" nicht erforderlich und dürfte ein kurzes Resumé der hierbei zu Tage getretenen Eigenthümlichkeiten beider Schrapnelarten genügen. Es sind dies folgende:

1) Beide Schrapnelarten zeigen, was die Beurtheilung der Lage ihrer Sprengpunkte zum Ziel, sowie die Durchführung des Einschießens angeht, keine wesentlichen Verschiedenheiten;
2) bei gleichen Sprengweiten liefert das Bodenkammer-Schrapnel eine erheblich größere Zahl von Treffern, aber auch eine erheblich geringere seitliche Ausbreitung derselben. Doch nimmt in Bezug auf letzteren Punkt der Unterschied beider Geschosse bei wachsender Schußzahl sehr schnell ab;
3) bei gleichen seitlichen Ausbreitungen der Sprengstücke ergiebt das Bodenkammer-Schrapnel immer noch eine etwas größere Zahl von Treffern;
4) bei großen Sprengweiten ist die Wirkung des Bodenkammer-Schrapnels derjenigen des Central-Ladungsschrapnels ganz bedeutend überlegen; das erstere vermag noch eine Wirkung auszuüben, wenn bei letzterem, infolge zunehmender Sprengweite, jeder Effekt aufhört.

Des Ferneren läßt sich aus den Versuchsergebnissen entnehmen, daß die Wirkung des Bodenkammer-Schrapnels bei Weitem nicht in dem Maße von der genauen Innehaltung einer bestimmten Sprengweite abhängig ist, wie die des Central-Ladungsschrapnels.

Digitized by Google

Hieraus ergiebt sich die Zulässigkeit weiterer Grenzen bei Regulirung der Sprengweiten, welche von dem günstigsten Einfluß auf die Vereinfachung und Handlichkeit des ganzen Schrapnelschießens ist.

Für den Fall der eventuellen Verwendung als Einheitsgeschoß besitzt endlich das Bodenkammer-Schrapnel, infolge seiner sehr bedeutenden Sprengladung, den für das Einschießen in Perkussionsstellung nicht zu unterschätzenden Vortheil einer größeren und daher um sehr Vieles beobachtungsfähigeren Sprengwolke.

Die Versuche zur Ermittelung eines Einheitsgeschosses wurden daher mit dem Bodenkammer-Schrapnel fortgesetzt und für beide Feldkaliber gleichzeitig unternommen.

A. Versuche zur Ermittelung eines Einheitsgeschosses für das 9 cm Feldkaliber.

Die Versuche erstreckten sich auf nachstehende Punkte:

a. Beantwortung der Frage, ob das Schrapnel beim Erschießen der Entfernung — mit Perkussionswirkung — die Granate zu ersetzen vermag.

Beide Geschoßarten wurden mit doppelt wirkendem Zünder — dieser in Perkussionsstellung — verfeuert und die Aufschläge am Ziel und von der Batterie aus beobachtet.

Als Ziele wurden verwendet:

α. eine Scheibe von den Abmessungen einer halben Infanterie-Kompagnie zunächst auf 1500, dann auf 3000 m;

β. eine Scheibe von der Größe eines „knieenden" Zuges auf 3000 m;

γ. auf 1500 m ein einzelnes Scheibenbrett.

Das Ergebniß dieser Versuche, welche mit einer ziemlich erheblichen Schußzahl und unter verschiedenen Witterungsverhältnissen stattfanden, darf um so mehr als einwandsfrei gelten, als sie zum Theil auch mit dem Central-Ladungsschrapnel wiederholt wurden, für welches die Erwartung nahe lag, daß es infolge seiner geringeren Sprengwolke sehr viel schwieriger zu beobachten sein werde.

Die folgende Tabelle enthält eine der zahlreichen Schießserien.

Digitized

m Entfernung	Laufende Nr. des Schusses	Granatschießen: Beobachtung von der Batterie aus	Granatschießen: Beobachtung am Ziele	Schrapnelschießen: Beobachtung von der Batterie aus	Schrapnelschießen: Beobachtung am Ziele	Art des Zieles
1500	1	—	— 23 m	— A. bld.	— 59 m bld.	Das Ziel bestand aus einer Scheibe von der Breite einer halben Kompagnie, stehend.
	2	—	— 22,5 "	— A. bld.	— 63 " nach d. Aufschl. krepirt	
	3	—	— 22 "	— A. bld.	— 18,6 m im Boden krepirt	
	4	—	— 22,5 "	—	— 11 m	
	5	—	— 19 "	—	— 21,3 "	
	6	—	— 41 "	—	— 14 "	
	7	—	— 24 "	?	+ 0,5 "	
	8	—	— 19 "	Treffer	+ 5,3 "	
	9	—	— 22 "	— bld.	— 21 " bld.	
	10	—	— 16 "	—	— 7 " "	
		100 pCt. richtig beobachtet.		10 pCt. fraglich beobachtet, 90 " richtig "		
3000	1	—	— 65 m	—	— 110 m	
	2	—	— 6 "	+	+ 40 "	
	3	—	— 22 "	± Treffer	+ 6 "	
	4	bld. +	+ 10 "	—	— 23 "	
	5	—	— 9 "	— bld.	— 20 " bld.	
	6	—	— 4 "	—	— 33 " "	
	7	—	— 76 "	— "	— 63 " "	
	8	—	— 45 "	+	+ 20 " "	
	9	+	+ 22 "	— "	— 7 " "	
	10	Treffer	+ 5 "	+	+ 2,5 " "	
		90 pCt. richtig beobachtet, 10 " falsch "		90 pCt. richtig beobachtet, 10 " falsch "		
3000	1	+	+ 200 m	?	bld.	Das Ziel bestand aus einer Scheibe von der Breite eines Zuges, knieend.
	2	—	+ 50 "	—	— 30 m	
	3	—	+ 50 "	Vorzeitig krepirt		
	4	+	+ 30 "	—	— 15 "	
	5	+	+ 30 "	—	— 30 "	
	6	+	+ 15 "	—	— 50 "	
	7	+	+ 15 "	—	— 40 "	
	8	+	+ 10 "	—	— 40 "	
		25 pCt. falsch beobachtet, 75 " richtig "		12,5 pCt. fraglich beobachtet, 87,5 " richtig "		
1500	1	?	+ 30 m	—	— 10 m	Ziel: ein einzelnes Scheibenbrett.
	2	+	+ 40 "	—	— 10 "	
	3	?	— 3 "	?	— 2 "	
	4	?	+ 5 "	+	+ 7 "	
	5	?	+ 20 "	?	— 1 "	
	6	+	+ 6 "	+	+ 20 "	
		66,6 pCt. fraglich beobachtet, 33,3 " richtig "		33,3 pCt. fraglich beobachtet, 66,6 " richtig "		

Digitized by Google

Die Versuche zeigten:

1) Unter gleichen Aufstellungs-, Ziel- und Witterungsverhältnissen besteht ein wesentlicher Unterschied in der Beobachtungsfähigkeit von Granate und Schrapnel, gleichviel ob Letzteres ein Bodenkammer- oder Centralladungs-Schrapnel ist, nicht.

2) Die Beobachtung gegen Ziel α (Kompagniefront) war, da sich die Rauchwolke gegen das deutlich sichtbare Ziel scharf abhob, bei beiden Geschoßarten eine gleich leichte.

   Gegen Ziel β (Zugfront) war sie auf der schon beträchtlichen Entfernung von 3000 m für beide Geschoßarten gleich schwierig.

   Als sehr schwierig erwies sich die Beobachtung bei beiden Geschoßarten, wenn es sich um Beschießung eines Zieles wie das unter γ angegebene handelt, und eine Beobachtung von einer das Aufschlagsgelände überhöhenden Stelle ausgeschlossen ist.

Aus Allem ergiebt sich die naturgemäße Folgerung, daß ein Ersatz der Granate durch das Schrapnel in keiner Weise die Beobachtungsfähigkeit des einschlagenden Geschosses beim Erschießen der Entfernung beeinflußt, daß eine solche vielmehr in weit höherem Maße von der Beschaffenheit des Aufschlagbodens, des Zieles und der Beleuchtung, als von der Verwendung der einen oder der anderen Geschoßart abhängt.

b. Vergleich der Geschoßwirkung von Granate und Schrapnel beim Schießen gegen Truppen in Perkussionsstellung des Zünders.

Es wurde zu diesem Zweck wiederholt auf den üblichen Gefechtsentfernungen und auf ganz großen Entfernungen geschossen, wobei sich auch hier die bedeutende Ueberlegenheit des Schrapnels über die Granate herausstellte, sowohl hinsichtlich der Zahl der Treffer, als auch, weil das Schrapnel auf solchen Entfernungen, wo die Wirkung der Granate fast auf Null herabsinkt, immer noch ein gewisses Maß von Wirkung beibehält.

Es ergab sich ferner, daß die Wirkung des im Aufschlag krepirenden Geschosses auf allen Entfernungen wesentlich von der Beschaffenheit des Aufschlagbodens, d. h. davon, ob letztere ein Weitergehen des Geschosses begünstigt, sowie von dem Abstande zwischen Aufschlagspunkt und Ziel abhängt.

Digitized

Man beobachtete, daß die Wirkung der Granate in rapider Weise mit dem Wachsen dieses Abstandes abnimmt, während man beim Schrapnel infolge der gleichmäßigeren Form seiner bei der Zerlegung frei werdenden Theile selbst bei solchen Kurzschüssen, bei denen jede Wirkung der Granate aufhört, immer noch auf eine erhebliche Trefferzahl rechnen kann.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse einiger Schießen gegen ein auch bei den Vergleichsversuchen zwischen Bodenkammer- und Centralladungs-Schrapnel verwendetes Ziel zusammengestellt, welches aus drei, mit Abständen von 20 m hinter einander stehenden, 30 m breiten Scheiben von Infanteriehöhe gebildet wurde.

Geschoß	Entfernung m	Abstand zwischen Aufschlagspunkt und der ersten Scheibe m	Treffer im Mittel pro Schuß			
			In der ersten Scheibe		In allen drei Scheiben	
			Scharfe	Ueberhaupt	Scharfe	Ueberhaupt
Schrapnel	1500	15	95	101	105	146
Granate	1500	23	35	40	49	68
Schrapnel	3000	38,5	1,5	3,3	8	17
Granate	3000	27,0	0,4	1,0	4,8	9,9
Schrapnel	3000	28,0	—	19	—	24
Granate	3000	34,4	—	12	—	16

Nach dem Ausfall dieses Schießens steht die Geschoßwirkung des Schrapnels zu derjenigen der Granate ungefähr in dem Verhältniß von 2 : 1.

Werden aus der Gesammtheit der Schießserien diejenigen Schüsse beider Geschoßarten in Vergleich gestellt, bei denen die Abstände der Aufschlagspunkte vom Ziel und der Beschaffenheit des Bodens nahezu gleich waren, so ist das Ergebniß folgendes:

Digitized by Google

Auf den mittleren Gefechtsentfernungen:

	Mittlerer Abstand des Aufschlagpunktes vom Ziel	Im Mittel Treffer pro Schuß
Granate	21 m	43
Schrapnel	„ 18 „	81

Das Schrapnel bewahrt demnach auch bei dieser Art des Schießgebrauchs gegen lebende Ziele eine erhebliche Ueberlegenheit über die Granate, und zwar giebt sie derjenigen wenig nach, welche eintritt, sobald beide Geschosse in der sonst üblichen Weise verwendet, d. h. die Granate durch Aufschlag, das Schrapnel in der Luft zum Krepiren gebracht wird.

Da nun gelegentlich der in den Jahren 1879 und 1880 stattgefundenen, oben erwähnten Versuche bereits festgestellt wurde, daß, wenn sowohl Granate wie Schrapnel mit Zeitzünder verfeuert werden, die Granate niemals auch nur die Hälfte der Treffer des Schrapnels zu erreichen im Stande ist, so erscheint die Schlußfolgerung als durchaus berechtigt, daß als das bei Weitem wirkungsvollere Geschoß für Feldgeschütze, deren Ziele vorwiegend lebende sind, unbedingt das Schrapnel anzusehen ist.

Diese Ueberlegenheit des Schrapnels tritt noch mehr hervor, wenn es sich um die Beschießung von Truppen hinter Deckungen handelt, wobei zu beachten bleibt, daß das Streben nach Ausnutzung natürlicher oder, wenn diese fehlen, künstlich geschaffener Deckungen auf den heutigen Schlachtfeldern immer mehr zur Geltung kommt.

Besondere Versuche zum Vergleich der Wirkung beider Geschoßarten beim Beschießen gedeckter Truppen wurden zwar nicht vorgenommen; indeß ergiebt die theoretische Betrachtung, daß das Schrapnel wegen der steileren Einfallwinkel des unteren Theiles der Sprenggarbe zu einem Bestreichen des Raumes unmittelbar hinter den Deckungen eher befähigt ist, als die in rasanter Flugbahn einschlagenden Sprengstücke der Granate.

Die Frage, welches der beiden Schrapnelsysteme, ob Central- oder Bodenkammer-Schrapnel, sich am meisten für die Beschießung gedeckter Ziele eignet, bedarf einer Prüfung durch Versuche eben-

Digitized by Google

falls nicht und läßt sich durch theoretische Betrachtung allein ausreichend beantworten.

Es liegt auf der Hand, daß der Sprengkegel-Winkel beim Centralladungs-Schrapnel ein erheblich größerer ist.

Welchem der beiden Schrapneltypen der Vorzug zu geben ist, wird von der Erwägung abhängen, ob die Beschießung gedeckter Truppen die Regel oder nur die Ausnahme bildet.

Hierüber lassen sich eine Menge Betrachtungen anstellen, deren Werth durch die Autorität desjenigen bestimmt wird, welcher dieselben vertritt.

In Italien war der Gedanke maßgebend, daß die großen Vortheile des Bodenkammer-Schrapnels beim Beschießen von Truppen in offenem Gelände durch die Möglichkeit, mit dem Centralladungs-Schrapnel einige Schüsse mehr in ein gedecktes Ziel bringen zu können, nicht aufgewogen werden, weshalb man sich, ungeachtet der theoretisch feststehenden geringeren Wirkung des Bodenkammer-Schrapnels gegen gedeckte Ziele, dennoch für diesen Schrapneltypus entschied.

c. Versuche zur Prüfung der Geeignetheit des Schrapnels als Ersatz der Kartätsche.

Die Versuche bezweckten die Ermittelung der Zahl sowohl der Treffer, als auch der getroffenen Rotten, beim Schießen gegen zwei, mit 30 m Abstand hinter einander aufgestellte, 60 m breite Kavalleriescheiben und fanden auf 300 und 400 m, sowohl auf ebenem wie durchschnittenem Boden statt.

Hierbei wurde das Schrapnel theils in Zeitstellung mit verschiedenen Sprengweiten, theils in Perkussionsstellung des Doppelzünders mit Aufschlag kurz vor dem Ziel verfeuert.

Die Verwendung des Schrapnels mit Perkussionswirkung erwies sich bei ebenem Boden als unausführbar, da der Perkussionszünder infolge der sehr flachen Einfallwinkel nicht funktionirte.

Auf durchschnittenem Boden trat indeß auch bei Perkussionsstellung des Zünders eine genügende Zahl von Krepirern im Aufschlage ein.

Digitized by Google

9 cm Kanone. — Ebenes Terrain.

Entfernung m	Geschoß und Funktionirungsart des Zünders	Sprengweite m	Treffer und getroffene Rotten: Im Ganzen: In der ersten Scheibe: Treffer	Rotten	In der zweiten Scheibe: Treffer	Rotten	Im Mittel pro Schuß: In der ersten Scheibe	In der zweiten Scheibe	Bemerkungen
400	Schrapnel; Zeitstellung	150	253	50	221	52	42	41	—
		100	362	40	341	53	60	57	
		50	579	28	409	36	96	68	
	Schrapnel; Perkussionsstellung	—	—	—	—	—	—	—	Nachdem unter sechs Geschossen keins krepirte, wurde der Versuch eingestellt.
	Kartätsche	—	348	58	242	54	69	48	—
300	Schrapnel; Zeitstellung	280	227	60	160	53	38	27	—
		180	267	52	420	52	44	52	
	Kartätsche	—	400	50	292	56	80	52	—

9 cm Kanone. — Durchschnittenes Terrain.

Entfernung m	Geschoß und Funktionirungsart des Zünders	Sprengweite m	Treffer und getroffene Rotten: Im Ganzen: In der ersten Scheibe: Treffer	Rotten	In der zweiten Scheibe: Treffer	Rotten	Im Mittel pro Schuß: In der ersten Scheibe	In der zweiten Scheibe	Bemerkungen
400	Schrapnel; Zeitstellung	150	100	40	94	39	17	16	—
		100	170	31	141	37	28	23	
		50	263	21	263	28	44	44	
	Schrapnel; Perkussionsstellung	—	403	17	312	25	67	44	—
	Kartätsche	—	160	38	150	37	32	30	—
300	Schrapnel; Zeitstellung	280	85	42	79	36	14	13	—
		180	103	45	221	46	17	21	
	Kartätsche	—	150	39	130	44	30	26	—

Folgerungen aus diesen Versuchen.

1) Das Schrapnel besitzt — in Perkussionsstellung auf kleiner Entfernung verfeuert — eine beträchtliche Wirksamkeit, entspricht aber vielleicht deshalb weniger den Anforderungen der Nahvertheidigung, weil es die Kugelfüllung zu sehr zusammenhält.

Auf eine Verwendung des Schrapnels in Perkussionsstellung gegen überraschende Kavallerie-Angriffe wird man indeß nicht rechnen können, da die ganze Wirkung des Schusses von der Beschaffenheit des Aufschlagbodens abhängt, eine Beurtheilung dieser aber im Drange des Augenblicks nicht möglich und im Allgemeinen das Terrain das Funktioniren des Perkussionszünders nicht begünstigen wird.

2) In Zeitstellung liefert der Schrapnelschuß eine beträchtliche Trefferzahl; auch ist bei einigermaßen großen Sprengweiten die seitliche Ausbreitung eine angemessene. Wie beim sonstigen Schießen steht auch hier die Größe der seitlichen Ausbreitung in umgekehrtem Verhältniß zur Trefferzahl.

Bei angemessener Sprengweite kann das Schrapnel in Zeitstellung sowohl in Anbetracht der Treffer wie der getroffenen Rotten als Ersatz der Kartätsche dienen.

Auch ist aus den Versuchen zu entnehmen, daß die größere Geschoßwirkung mit dem Wachsen der Entfernung auf Seiten des Schrapnels zu suchen ist, auf Seiten der Kartätsche dagegen mehr bei einem unebenen und durchschnittenen Boden, indem die Widerstände, welche ein solcher Boden dem Weitergehen der Kugeln nach dem Aufschlage entgegensetzt, durch das größere Gewicht der Kartätschkugel besser überwunden werden.

Immerhin leidet die Verwendung des Schrapnels zur Abwehr überraschender Nahangriffe an dem Uebelstande, daß es noch vorher einer gewissen Schußfertigstellung bedarf, wenn man eine für alle Fälle ausreichende Sprengweite erhalten will.

Dies bedingt aber einen Zeitaufwand, der, wenn auch noch so klein, entscheidend werden kann, außerdem eine Ruhe der Bedienung, auf welche in solchen Augenblicken wenig zu rechnen ist. Alle diese Schwierigkeiten sind bei der Kartätsche in weit geringerem Maße vorhanden.

Digitized by Google

Aus diesem Grunde erscheint die Beibehaltung einiger Kartätschen gerechtfertigt, um so mehr, wenn sie, wie beim neuen 9 cm Blechmaterial, an einer Stelle untergebracht werden, welche für andere Geschosse doch unbenutzbar ist, so daß deren Zahl dadurch keine Einbuße erleidet.

d. Versuche gegen widerstandsfähigere Ziele.

Diese Versuche, bei welchen die zerstörende Wirkung beider Geschoßarten gegen Mauerziele geprüft wurde, bewiesen, wie zu erwarten stand, daß das Schrapnel gegen Ziele dieser Art eine erheblich geringere Wirkung besitzt, da die Wirkung des ersten Auftreffens nicht wie bei der Granate durch die Aeußerung einer großen Sprengladung verstärkt wird.

Zwar läßt sich mit einer größeren Zahl von Schüssen auch durch das Schrapnel eine Zerstörung der im Felde vorkommenden Gebäulichkeiten und Mauern durchführen. Will man aber der Feldartillerie ihre augenblickliche Wirksamkeit auch gegen solche Ziele wahren, so erscheint es geboten, wenigstens für die Batterien des schweren Kalibers eine gewisse Zahl von Granaten beizubehalten, welche ausschließlich zur schnellen Niederwerfung wichtiger, Brennpunkte des Gefechts bildende Oertlichkeiten bestimmt sind.

B. Versuche zur Bestimmung eines Einheitsgeschosses für das 7 cm Feldkaliber.

Für diese Versuche waren dieselben Gesichtspunkte maßgebend wie beim größeren Feldkaliber. Doch wurde von Vergleichsversuchen zwischen Granate und Schrapnel in „Zeitstellung“ abgesehen, da dieselben zuverlässig nur eine Bestätigung der beim 9 cm Geschütz hervorgetretenen Ueberlegenheit des Schrapnels über die Granate gebracht haben würden.

Für das 7 cm Feldgeschütz hatte man sich auf Grund stattgehabter Vergleichsversuche zwischen Centralladungs- und Bodenkammer-Schrapnels aus mehrfachen Gründen, unter denen die beim Centralladungs-Schrapnel größere seitliche Ausbreitung der Sprengtheile und die größere Kugelzahl den Ausschlag gaben,

Digitized

ſeiner Zeit für den Beibehalt des erſteren (eingeführten) Schrapneltypus entſchieden. Nachdem aber beim 9 cm das Bodenkammer-Schrapnel ſich der eingeführten Konſtruktion ſo erheblich überlegen gezeigt hatte, wurde zur einheitlichen Behandlung der Frage eines Einheitsgeſchoſſes auch beim 7 cm eine nochmalige Prüfung beider Schrapneltypen in Angriff genommen.

Hierbei wurde das damals zu den Verſuchen herangezogene 7 cm Bodenkammer-Schrapnel (modifizirtes Modell Nr. 3) durch eine geringe Verlängerung, wie ſolche durch die Konſtruktion der Geſchoßkaſten noch zugelaſſen wurde, annähernd auf gleiches Gewicht mit der zugehörigen Granate gebracht (Schrapnel 4,260 kg; Granate 4,280 kg), um ſo den beim 9 cm bereits vorhandenen Vortheil gleicher Geſchoßgewichte und damit die Verwendung eines gemeinſamen Entfernungsaufſatzes für beide Schußarten, auch beim 7 cm Kaliber zu gewinnen. Durch Schießverſuche wurde in der That eine für die Praxis ausreichende Uebereinſtimmung der beiderſeitigen Flugbahnen und auch der Trefffähigkeit feſtgeſtellt. Der Bericht ſchaltet hier die Anmerkung ein, daß nach einigen Ergebniſſen des praktiſchen Schießens die beim 9 cm infolge gleicher Geſchoßgewichte erwartete Uebereinſtimmung der Flugbahnen von Granate und Schrapnel dennoch nicht vorhanden iſt.

Bei den Verſuchen zwiſchen Centralladungs- und Bodenkammer-Schrapnels in Bezug auf die Geſchoßwirkung in „Zeitſtellung" wurden durch die Verwendung eines einfachen Perkuſſionszünders, welcher die Geſchoſſe in einer auf beſtimmter Entfernung vor dem eigentlichen Ziele aufgeſtellten Fangſcheibe zum Springen brachte, bei beiden Schrapnelarten die gleichen Sprengweiten und damit eine völlig einwandfreie Grundlage für die Beurtheilung der beiderſeitigen Wirkung gewonnen.

Das Ziel beſtand aus vier 30 m breiten, 2,5 m hohen Scheiben aus 27 mm ſtarken Brettern, von welchen die drei erſten mit je 20 m Abſtand hinter einander, die vierte 100 m hinter der dritten aufgeſtellt waren. Ein auf 1000 m mit den Sprengweiten von 40, 80 und 120 m ausgeführtes Vergleichsſchießen hatte folgendes Ergebniß:

Digitized by

Schrapnelart	Zahl der Schüsse	Abstand der „Fangscheibe“ von der ersten Scheibe resp. erhaltene Sprengweite m	Treffer im Mittel pro Schuß					Getroffene Rotten im Mittel pro Schuß			
			In der ersten Scheibe	In der zweiten Scheibe	In der dritten Scheibe	In der vierten Scheibe	In allen vier Scheiben zusammen	In der ersten Scheibe	In der zweiten Scheibe	In der dritten Scheibe	In der vierten Scheibe
Eingeführtes	8	40	41	27	13	2	86	13	13	9	2
Bodenkammer-Schrapnel . . .	6	40	73	52	42	7	174	12	13	17	5
Eingeführtes	9	80	23	13	10	4	50	14	11	9	4
Bodenkammer-Schrapnel . . .	10	80	36	32	19	11	98	14	15	15	9
Eingeführtes	10	120	9	6	5	2	22	6	6	5	2
Bodenkammer-Schrapnel . . .	9	120	31	20	16	9	76	15	14	12	7

Digitized by Google

Für die Entfernung des Verſuchs, 1000 m, werden daraus nachſtehende Folgerungen gezogen:

1) Bei gleicher Sprengweite iſt das Bodenkammer-Schrapnel dem mit centraler Ladung in Bezug auf die Zahl der Treffer wie auch der getroffenen Rotten überlegen.

2) Das Bodenkammer-Schrapnel erzielt bei großen Sprengweiten (120 m) in beiden Beziehungen die gleiche Wirkung, wie das Centralladungs-Schrapnel bei kleiner Sprengweite (40 m).

Geht man näher auf die Angaben der Tabelle ein, ſo ſteht bei Sprengweiten von 40 und 80 m die Zahl der Treffer des Centralladungs-Schrapnels zu derjenigen des Bodenkammer-Schrapnels in allen Scheiben etwa im Verhältniß von 1 : 2, die Zahl der getroffenen Rotten in der erſten und zweiten Scheibe im Verhältniß von 1 : 1, in der dritten und vierten Scheibe von 1 : 2.

Bei großen Sprengweiten (von 120 m) ſinkt dagegen das Verhältniß zu Ungunſten des Centralladungs-Schrapnels, ſo daß die Zahl aller Treffer nur noch etwa 1/3 bis 1/4, die Zahl der getroffenen Rotten in allen Scheiben etwa 1/2 bis 1/3 des beim Bodenkammer-Schrapnel Erreichten beträgt.

Zu einer weiteren Prüfung dieſer von den früheren zum Theil abweichenden Ergebniſſe fanden ausgedehntere Schießen auf 800, 1600 und 2400 m gegen daſſelbe Ziel ſtatt, wobei die Geſchoſſe mit doppelt wirkendem Zünder — dieſer in Zeitſtellung — verfeuert wurden.

Auf jeder Entfernung wurde mit zwei Brennlängen geſchoſſen und hierbei eine kleinere von 30 bis 60 m, eine größere von 80 bis 150 m angeſtrebt.

Nimmt man die Leiſtung des Centralladungs-Schrapnels nach der Zahl der Treffer wie der getroffenen Rotten zu 1 an, ſo ſtellt ſich nach den Angaben der beigefügten Tabelle die Leiſtung des Bodenkammer-Schrapnels wie folgt:

Digitized by Google

	Erreichte Sprengweiten					
	Kleine			Große		
	Auf 800 m = 74 m	Auf 1600 m = 60 m	Auf 2400 m = 45 m	Auf 800 m = 140 m	Auf 1600 m = 102 m	Auf 2400 m = 78 m
I. Zahl der scharfen Treffer.						
a. In der ersten Scheibe	1,8	1,2	2,0	1,4	2,0	2,4
b. In allen vier Scheiben. . . .	1,9	1,4	1,4	1,5	1,8	1,3
c. Summe aller Treffer, Sprengstücke und Anschläge in allen vier Scheiben	2,0	1,2	1,4	1,5	1,4	1,6
II. Getroffene Rotten.						
In der ersten Scheibe.	0,8	1,4	1,1	1,3	1,0	1,4
III. Seitliche Ausbreitung.						
In der ersten Scheibe . . . . . m . .	0,75	1,3	1,1	0,9	0,8	1,1

Die Versuche erwiesen demnach beim 7 cm Kaliber die Ueberlegenheit des Bodenkammer-Schrapnels in gleicher Weise, wie sie für das 9 cm festgestellt worden war.

Vergleichsversuche zwischen Schrapnel und Granate.

Dem beim 9 cm Kaliber innegehaltenen Programm gemäß wurden auch beim 7 cm zunächst beide Geschosse hinsichtlich ihrer Geeignetheit für die Zwecke des Einschießens mit einander in Vergleich gestellt (Perkussionsstellung). Als Beispiel ist folgende Schußliste angeführt.

Digitized by Google

Entfernung m	Laufende Nummer der Schüsse	Granatschießen: Beobachtung von der Batterie aus	Granatschießen: Beobachtung am Ziel	Schrapnelschießen: Beobachtung von der Batterie aus	Schrapnelschießen: Beobachtung am Ziel	Ziel
1500	1	+	+ 15 m	—	— 20 m	Infanteriezug, knieend.
	2	+	+ 8 "	—	— 6 "	
	3	+	+ 10 "	+	+ 25 "	
	4	+	+ 15 "	+	+ 6 "	
	5	—	— 5 "	—	— 15 "	
	6	—	— 10 "	—	— 25 "	
		Richtige Beobachtungen 100 %		Richtige Beobachtungen 100 %		
3000	1	+	+ 60 m	—	— 100 m	
	2	+	+ 100 "	?	Blind gegangen	
	3	—	+ 80 "	Vorzeitig krepirt		
	4	+	+ 70 "	+	— 60 m	
	5	+	+ 40 "	?	— 50 "	
	6	+	+ 20 "	?	— 30 "	
	7	+	+ 30 "	—	— 200 "	
	8	+	+ 15 "	—	— 30 "	
		Richtige Beobachtungen 87,5 %		Richtige Beobachtungen 43 %		
		Falsche " 12,5 "		Falsche " 14 "		
				Fragliche " 43 "		

Man gelangte nach den Ergebnissen der betreffenden Versuche zu der schon beim 9 cm gezogenen Folgerung, daß nämlich die Beobachtungsfähigkeit beider Geschoßarten keine wesentlichen Verschiedenheiten aufweist und weit mehr von der Form und den Abmessungen des Zieles, der Beschaffenheit des Aufschlagbodens und der beim Schuß gerade obwaltenden Witterung und Beleuchtung abhängig ist, als von der Art des verwendeten Geschosses selbst.

Digitized by Google

Ein Vergleich der Geschoßwirkung in der Zeitstellung des Zünders unterblieb aus den beim 9 cm Kaliber angeführten Gründen.

Die Prüfung beider Geschoßarten in Bezug auf Wirkung in der Perkussionsstellung bestätigte wiederum die absolute Ueberlegenheit des Schrapnels über die Granate. Als Beispiel wird ein Schießen auf 1500 m gegen das bekannte aus drei Scheiben bestehende Ziel angeführt, welches folgendes Ergebniß hatte:

	Im Mittel		
	lag der Aufschlag des Geschosses auf ± m	Treffer pro Schuß	
		In der ersten Scheibe	In allen drei Scheiben
Schrapnel	— 15 m	52	91
Granate	— 5 =	23	43

Mit dem Wachsen der Entfernungen nahm dagegen auch die Wirkung des 7 cm Schrapnels, wenngleich sie immer größer als diejenige der Granate blieb, doch infolge der steileren Einfallwinkel und der verminderten Trefffähigkeit in rapider Weise ab.

Auf 3000 m gelang es in einer Serie von 13 Schrapnelschüssen nur wenige in solche Nähe des Zieles zu bringen, daß eine einigermaßen nennenswerthe Wirkung erzielt wurde.

Hiernach empfiehlt sich auch für dieses Geschoß auf größeren Entfernungen unbedingt die Verwendung in Zeitstellung.

Auf Grund des Gesammtergebnisses darf das Verhältniß der Geschoßwirkung von Schrapnel und Granate in Perkussionsstellung wie beim 9 cm gleich 2 : 1 angenommen werden.

Ein Vergleich des Schrapnels mit der Kartätsche fand nicht statt, weil

1) derselbe voraussichtlich zu denselben Ergebnissen wie beim 9 cm geführt haben würde, und
2) ein eventueller Ersatz der Kartätsche durch das Schrapnel weit mehr von Erwägungen abhängig zu machen ist, welche sich auf die schnelle Handhabung und Schußfertigstellung des Geschosses beziehen, als von einem Mehr oder Weniger in der erreichten Trefferzahl.

Digitized

In dieſer Hinſicht erſcheint der Beibehalt einer geringen Zahl von Kartätſchen, welche durch ein kurz tempirtes Schrapnel immerhin eine Ergänzung finden, ohne Nachtheil.

Andererſeits wird der augenblickliche Stand an Kartätſchen (pro Laffete und Protze je zwei) für alle Fälle ausreichend gehalten und hierfür auf den Verbrauch an Kartätſchen bei der deutſchen Artillerie im Feldzuge 1870/71 (280 Kartätſchſchuß unter einer Geſammtſchußzahl von ca. 250 000) hingewieſen.

Die Vergleichsverſuche gegen widerſtandsfähige Ziele erwieſen, daß die zerſtörende Kraft des Schrapnels nur etwa halb ſo groß iſt, wie die der Granate, daß erſteres alſo zur Erreichung gleicher Wirkung nahezu eines doppelten Munitionsaufwandes bedarf.

Da indeß die Batterien des leichteren Feldkalibers wohl ausnahmslos lebende Ziele zu bekämpfen haben werden und die Granate deſſelben Geſchützes gegen feſtere Ziele ebenfalls nur eine ſehr geringe abſolute Wirkung erreicht, ſo erſcheint die Frage zuläſſig, ob trotz der geringeren Leiſtung des Schrapnels gegen dergleichen Ziele ein Beibehalt von Granaten in der Munition der leichten Batterien noch gerechtfertigt iſt.

An die Darſtellung der ſtattgehabten Verſuche, deren Ergebniſſe durch die bei den Regimentern auszuführenden Maſſenverſuche noch eine weitere Beſtätigung zu erhalten haben, werden dann noch die folgenden Betrachtungen angeknüpft.

Die Verſuchs-Bodenkammer-Schrapnels der italieniſchen Feldartillerie ſind aus Gußeiſen erzeugt. Wie bekannt, ſind aber ſeit einiger Zeit in ausländiſchen Artillerien Schrapnels mit einem Geſchoßkörper aus Stahl in Verſuch. Die Kruppſche Fabrik ſtellte bereits im Jahre 1878 7 und 9 cm Bodenkammer-Schrapnels mit ſchmiedeeiſernem Körper und erheblich dünneren Wandungen her und erhöhte dadurch das Faſſungsvermögen derart, daß das 9 cm Schrapnel 182, das 7 cm Schrapnel 100 Kugeln aufnahm, welche Füllung derjenigen der italieniſchen Centralladungs-Schrapnels (mit ſtärkerer Wandung), 175 bezw. 103 Kugeln, nahezu gleichkam, die der damals verſuchten Bodenkammer-Schrapnels aber (ca. 84 Kugeln) erheblich überſtieg.

Bei den 1880 in Italien ausgeführten Vergleichsverſuchen iſt indeß eine der größeren Kugelzahl entſprechende Ueberlegenheit des Kruppſchen Bodenkammer-Schrapnels über das italieniſche des gleichen Syſtems nicht zu Tage getreten.

Digitized by Google

Seit Kurzem werden auch in Italien Bodenkammer-Schrapnels mit stählernem, dünnwandigem Geschoßkörper und daher größerem Fassungsvermögen von dem bis jetzt erprobten Modell versucht.

Das Ergebniß dieser Versuche wird indeß für den Beginn von ausgedehnten Truppenversuchen in der Frage des Einheitsgeschosses ohne Einfluß bleiben, da diese Stahlschrapnels lediglich eine möglichst vollkommene Konstruktion des Bodenkammer-Systems darstellen, ohne die Beziehungen der beiden Haupt-Geschoßarten zu einander wesentlich zu berühren.

Es werden sich nur die an die Versuche mit gußeisernen Bodenkammer-Schrapnels anknüpfenden Folgerungen in erhöhtem Maße auf die stählernen Schrapnels gleichen Systems anwenden lassen.

Im Weiteren wird auf das heutzutage überall sich geltend machende Streben nach einer Vermehrung der Schrapnels in der Munitionsausrüstung der Feldbatterien und auf die seit dem Jahre 1870 in allen Artillerien mit großem Eifer betriebene Ausbildung dieser Schußart hingewiesen.

Erst in neuerer Zeit sei indeß die Konstruktion des Zünders zu einem Grade der Vollkommenheit gelangt, welcher die volle Ausnutzung der Schrapnelwirkung gestatte. Die mit Perkussionszünder versehene Granate hat zwar den Vortheil einer schnelleren und einfacheren Bedienung und stellt geringe Anforderungen an die Schießausbildung der Truppe; dagegen ist ihre Wirkung auch bei der vollkommensten Zünder- und Geschoßkonstruktion auf allen Entfernungen im Allgemeinen eine verhältnißmäßig geringe, weil sie zu sehr von der Lage des Aufschlagpunktes bezw. der mittleren Flugbahn in Bezug auf das Ziel abhängt und nicht selten durch selbst geringe Unebenheiten des Aufschlagbodens völlig aufgehoben wird.

Die Wirkung nimmt ferner auf größeren Entfernungen erheblich ab und verschwindet beinahe ganz, sobald die Geschosse nach dem ersten Aufschlage nicht mehr weiter gehen können.

Der Schrapnelschuß ist in seiner Wirkung weit unabhängiger von der Bodenbeschaffenheit und von der Größe des Fallwinkels. Er erfordert aber eine genaue und sorgfältige Unterweisung des Personals und einen Zünder, dessen Brennzeit auch bei längerer Aufbewahrung sich nicht wesentlich ändert.

Digitized

Wird diesen Anforderungen genügt, so ist die Wirkung des Schrapnels derjenigen der Granate so außerordentlich überlegen, daß ihm für die Zwecke der Feldartillerie unbedingt der Vorzug zu geben ist. Mit einem Doppelzünder ausgerüstet, befindet es sich zweifellos in der Lage, nahezu allen Anforderungen des Feldkrieges gerecht zu werden.

Die Bemessung des Antheils der Granaten in der Munition der Feldartillerie braucht dann nur auf die wenigen Fälle zu rücksichtigen, in denen es sich um die schnelle Niederwerfung widerstandsfähigerer Ziele handelt, eine Aufgabe, die wohl ausnahmslos den schweren Batterien vorbehalten bleiben müßte.

Es schließt sich hieran ein kurzer Ueberblick über die in den Feldartillerien der europäischen Mächte für Granate und Schrapnel entfallenden Antheile in der Munitionsausrüstung.

Nachrichten zufolge wäre die schwedisch-norwegische Artillerie auf dem Wege zum Einheitsgeschoß am weitesten vorgeschritten, da sie bei Entwurf ihres neuen Feldmaterials als ausschließliches Geschoß ein mit Doppelzünder versehenes Schrapnel bestimmte.

Ob indeß nicht neuerdings neben einigen Kartätschen noch eine gewisse Zahl von Granaten beibehalten sei, bleibe dahingestellt.

In England, der Heimath des Schrapnels, nahm dieses stets den ersten Platz in der Munition ein; heute beträgt dieser Antheil über drei Viertel. Nach Einführung von Hinterladern dürfte das Verhältniß noch mehr zu Gunsten dieser Geschoßart gesteigert werden.

Die preußische Artillerie hatte im Feldzuge 1866 20 pCt. Schrapnels, im Jahre 1870/71 fast gar keine, heute etwa 40 pCt. Schrapnels. Günstigere Schrapnelkonstruktionen sind in Versuch, wahrscheinlich mit der Absicht, die Zahl der Schrapnels zu erhöhen.

In Frankreich ist der Schrapnelantheil gleich ein Drittel bis zwei Fünftel. (Nach der prinzipiellen Annahme des obus à balles als alleiniges Geschoß der Feldartillerie beträgt der Antheil 100 oder 0 pCt., je nachdem man dieses Geschoß als Schrapnel oder als Granate gelten lassen will.)

In Rußland nimmt das Schrapnel genau die Hälfte der Munitionsausrüstung ein.

Digitized by Google

Oesterreich hat nur etwa ein Viertel an Schrapnels.

In Italien wurde der Antheil von 1/3 bis 1/4 nach und nach bis zu 1/2, dem augenblicklichen Stande, erhöht.

Die Arbeit schließt mit der Betrachtung, daß die Bedingungen zu einer letzten und beträchtlichen Vermehrung des Schrapnels, wenn nicht zur rückhaltlosen Annahme eines Einheitsgeschosses, nicht unerfüllbar seien.

Die Schwierigkeiten in der Konstruktion des Zünders seien als gelöst anzusehen, wenn der letztere bei den Truppenversuchen ein gleich gutes Verhalten zeige, wie bei den Versuchen, welche zu seiner Annahme führten.

Was die Ausbildung des Personals angeht, so darf man wohl der Ansicht des Berichts ebenfalls zustimmen, nach welcher man, wenn einmal die zum Ziele führenden Wege erkannt seien, nicht zögern dürfe, sie zu beschreiten und festzuhalten. Rd.

X.

Andere Ansichten über Demontiren und Wurffeuer.

Einige Worte der Entgegnung auf die „Betrachtungen über das Demontiren" und die „Betrachtungen über das Wurffeuer von S., Berlin 1883 bezw. 1884. Vossische Buchhandlung."

Die „Betrachtungen über das Demontiren" sowohl, als die „Betrachtungen über das Wurffeuer" zeugen in ihrem Inhalte von einer so großen Erfahrung und bedeutenden Sachkenntniß des Herrn Verfassers, wie sie nur durch eingehendes Studium und langjährige Beschäftigung auf dem Schießplatz erworben werden können.

Der Herr Verfasser, nach eigener Aussage kein Anbeter des Wurffeuers, will in seinen „Betrachtungen über das Demontiren" „die Ursachen der geringen Demontirwirkung feststellen und auf die beim Demontiren zu beachtenden Punkte hinweisen". In der That ist diese Aufgabe glänzend gelöst; manchem aufmerksamen Leser werden sich neue Gesichtspunkte ergeben, neue Erklärungen für bis dahin ihren Ursachen nach unbekannte Erscheinungen gezeigt haben; und es steht nicht zu zweifeln, daß der Herr Verfasser durch seine Schrift dem Verständniß des Demontirens, einer der schwierigsten aller Schießaufgaben, in bedeutendem Maße die Wege gebahnt hat.

Von den „Betrachtungen über das Wurffeuer", soweit sie das Schießverfahren erörtern, kann man fast in allen Punkten dasselbe sagen.

Was jedoch den Vergleich des Demontirens mit dem Wurffeuer und die daraus gezogenen Schlüsse anbelangt, so kann sich Schreiber dieser Zeilen mit dem Herrn Verfasser nicht in allen

Digitized by Google

Punkten einverstanden erklären; es will ihm scheinen, als ob der Herr Verfasser hier zu sehr Gegner des Wurffeuers sei und das Schießverfahren der Mörser zu sehr demjenigen der Kanonen anpassen wolle, auf Kosten der durch die geringere Präzision, gekrümmte Flugbahn und andere Gründe beim Wurffeuer begünstigten Einfachheit des Verfahrens.

Wir gestehen, daß die „Betrachtungen über das Demontiren" uns so viele, bis jetzt weniger beachtete, aber sehr wesentliche Schwierigkeiten gezeigt haben, daß wir zu der Ueberzeugung gekommen sind, wie zwar die vom Herrn Verfasser gegebenen Fingerzeige jenen Schwierigkeiten entgegentreten, daß aber durch nothwendige Beachtung so vieler Punkte das Schießverfahren für die eigene Praxis auf dem Schießplatz, noch mehr aber für den Ernstfall zu schwierig wird, während das Wurffeuer eine bedeutende Vereinfachung des Verfahrens nicht nur zuläßt, sondern geradezu fordert.

Auf Seite 48 der „Betrachtungen über das Wurffeuer" findet sich der Satz:

> „So viel ist jedenfalls sicher: wer das Demontiren versteht, versteht wohl auch das Wurffeuer; wer aber das Demontiren nicht versteht, der wird auch mit dem Wurffeuer nichts leisten; denn es fehlen ihm die für beide Feuerarten geltenden Grundsätze."

Zunächst dürfte aber allein die Kenntniß der Grundsätze bei beiden Schußarten nicht ausreichen. Vorausgesetzt, daß die vom Herrn Verfasser aufgestellten Grundsätze völlig richtig und geistiges Eigenthum des Schießenden sind, so ist es doch fraglich, ob er im Stande ist — auch schon bei der Friedensübung auf dem Schießplatz —, alle jene, das Resultat mehr oder weniger stark beeinflussenden Gesichtspunkte in praxi zu berücksichtigen.

Es ist aber noch ein weiter Weg vom Wissen bis zum praktischen Können, und dieser Weg ist beim Demontiren mit vielen, vom Herrn Verfasser klargelegten und sehr wesentlichen Schwierigkeiten gepflastert.

Gewiß wird es eine Anzahl durch die Verhältnisse begünstigter Personen geben, die nach eigener vielseitiger Uebung und mit vorzüglich ausgebildetem Personal, wie es z. B. die zwei Drittel des Jahres auf Schießübung befindliche Lehr-Kompagnie bietet, im Stande sind, ein Demontiren auch unter weniger günstigen Umständen tadellos durchzuführen und, wenn oft, dann auch sicher

vielfach vom Glück begünstigt, ohne allzu großen Munitionsaufwand einige Rohre zu demontiren.

Der Herr Verfasser sagt selbst, daß große Uebung nöthig sei im Beobachten, in der Handhabung des Fernrohrs, dem Anschneiden der Rauchwolken der feindlichen Geschütze und der eigenen Geschosse, ferner im Uebersehen der Schießliste und der Bestimmung der Korrekturen, die sich ja in den meisten Fällen nicht auf einen Schuß, sondern auf eine Reihe derselben basiren müssen, auch — z. B. bei seitlichen Korrekturen — ein Ausscheiden gewisser Schüsse aus der zur Berechnung gezogenen Reihe verlangen. Dies Alles muß meist für sechs Geschütze, die mehr oder weniger andere Bilder in der Schießliste zeigen, geleistet werden. Nun lassen sich ja die meisten dieser zum Schießen nothwendigen Maßnahmen einzeln üben; man wird schon nach kurzer Zeit im Stande sein, in einer Schießliste alle Fehler, die der Kommandeur gemacht hat, schnell herauszufinden; wenn man dem Schießen zusieht, ist es nicht schwer, die einzelnen Fehler des das Schießen Leitenden zu sehen, und man mag sich oft wundern, wie dieser solche Fehler machen konnte. Die Schwierigkeit liegt aber eben in der Kombination aller jener Maßnahmen beim Schießen, und mit voller Berechtigung kann man beim Demontiren den Satz anwenden: Schwer ist die Kunst, leicht der Tadel (d. h. hier die Kritik).

Woher soll nun der Truppenoffizier diese eminente Uebung in der Kombination aller jener Maßnahmen beim Schießen erlangen und vor Allem die in bedeutend geringerem Maße erlangte Uebung konserviren?

Das Regiment hat jährlich 19 bis 20 Schießtage und rückt, wenn wir wenig annehmen, mit 24 Hauptleuten und Lieutenants zur Schießübung; nun sollen aber auch noch Feldwebel und ältere Sergeanten schießen; die Munition ist nicht allzu reichlich und vertheilt sich außer auf Demontiren unter verschiedenen Verhältnissen auch noch auf indirektes, Mörser-, Feld-, Schrapnel-, Kartätsch-, Preisschießen.

Die Bedienung besteht fast durchweg aus Rekruten, die noch nie ein scharfgeladenes Geschütz gesehen haben; die Geschützkommandeure sind Obergefreite oder junge Unteroffiziere, die noch nicht viel Uebung in ihren Funktionen, soweit es sich eben um Scharfschießen handelt, haben; die Streuung muß nicht nur größer werden durch die weniger gute Bedienung, sondern auch durch die

Digitized by Google

Zerſtreuung des Kommandeurs, der gewiß zur größten Aufmerkſamkeit auf ſeine Leute, für deren Ausbildung er verantwortlich iſt, verpflichtet iſt. Fehler und Verſtöße der Bedienung, event. unter den Augen der höheren Vorgeſetzten, ſtören den Kommandeur auch noch in ſeiner Schießruhe, wodurch ja vielleicht in kriegsmäßiger Weiſe ein wenig die Verwirrung durch die einſchlagende Kugel erſetzt wird —, jedenfalls iſt der Batteriekommandeur beim Regiment nicht ſo glücklich wie auf dem Tegeler Platz, wo Fehler und Verſtöße der Bedienung, wenn ſie überhaupt je vorkommen ſollten, dem Batteriekommandeur nicht die Schießfreudigkeit durch Aerger und Ausſicht auf ſpätere Bemerkungen verbittern. Aerger aber und ungünſtige Ausſichten auf die Zukunft verwirren, erhöhen den bekannten Gefühlskoeffizienten, der ja beim Schießen keine Rolle ſpielen ſoll, aber oft noch früher als in der erſten Dezimalſtelle zum Ausdruck kommt.

Unter ſolchen Verhältniſſen kommt der mit vielen anderen Aufträgen geplagte Kompagniechef vielleicht etwas öfter als der Lieutenant, dieſer aber ſicherlich noch nicht zehnmal zum Schießen überhaupt und vielleicht nur einmal, vielleicht auch gar nicht zum Demontiren.

Und dennoch iſt der Linienoffizier noch verhältnißmäßig günſtig geſtellt gegen den Landwehroffizier, ſelbſt wenn dieſer ſich das Studium der Schießkunſt auch zu der Zeit, wo er nicht eingezogen iſt, angelegen ſein läßt. Und mit Landwehroffizieren wird man im Ernſtfalle, beſonders in der Defenſion, oft Batterien beſetzen müſſen; und den Defenſionsbatterien fällt faſt keine andere Aufgabe, als der Kampf gegen die Angriffsgeſchütze, zu.

Und nun der Krieg ſelbſt! Daß hier die Wirkung eine bedeutend geringere ſein wird, als auf dem Schießplatz, infolge ungünſtiger Einflüſſe auf Material und Perſonal, infolge ſchwierigerer Ziel- und Beobachtungsverhältniſſe, und daß dieſe ungünſtigen Verhältniſſe bei Weitem nicht aufgewogen werden durch etwa im Laufe des Kampfes erlangte größere Uebung, bedarf wohl keiner weiteren Erörterung. Der Krieg iſt eben nicht ſo ſehr Schule, wie Examen!

Die bis jetzt gemachten Bemerkungen treffen zum Theil auch für das Wurffeuer zu, bezüglich des vom Herrn Verfaſſer geforderten Schießverfahrens. Er ſagt auf Seite 49 und 50 der „Betrachtungen über das Wurffeuer“:

„Ueberhaupt — die Klagen über die Schwierigkeit des Schießverfahrens können für berechtigt nicht erachtet werden: wir haben einmal genau schießende Geschütze, und ein genau schießendes Geschütz muß genau eingeschossen sein, sonst leistet es Nichts!

Es ist also nicht das Schießverfahren anzuklagen, sondern die Trefffähigkeit unserer Geschütze, und wenn das Verfahren für zu schwierig gehalten wird, so bleibt nichts übrig, als die Trefffähigkeit zu verringern.

Wohin man auf diesem Wege kommen würde, soll nicht weiter ausgemalt werden."

Nun, der Verfasser vorliegender Arbeit will auch nicht, daß die Trefffähigkeit der Geschütze verringert werde; denn es wird wohl noch etwas Anderes übrig bleiben, um den Schwierigkeiten abzuhelfen, welche vorhin erwähnt wurden. Verfasser glaubt, daß Abhülfe geschaffen werden kann:

1) dadurch, daß man die langen Kanonen nicht, bezw. nur unter sehr günstigen Umständen zum Demontiren, d. h. zum nachhaltigen Niederkämpfen gedeckter Geschütze, verwendet, in dem Falle also, wenn auch bei einfacherem Verfahren unter geringerem Munitionsaufwand ein baldiger Erfolg zu erwarten ist; und

2) dadurch, daß man das Schießverfahren beim Wurffeuer gegen Batterien vereinfacht.

Wenn das Letztere möglich ist, und wenn das Wurffeuer bei Vereinfachung des Verfahrens und eventuell in kürzerer Zeit Batterien nachhaltig außer Gefecht zu setzen im Stande ist, kurz Besseres leistet, als die langen Kanonen, so ist der Beweis für die erstere Möglichkeit überflüssig; denn dann fällt eben lediglich dem Wurffeuer die Aufgabe des eigentlichen Geschützkampfes (Geschütze gegen Geschütze) zu; die Kanonen mögen allenfalls, wie auch jetzt, noch mit dem durch leichteres Schießverfahren ausgezeichneten Schrapnelfeuer dem Wurffeuer beim Geschützkampfe sekundiren, im Uebrigen aber das eigentliche Demontiren mehr dem Wurffeuer überlassen und nur die anderen Aufgaben des Festungskrieges, soweit sie ihnen schon jetzt zugewiesen sind, lösen.

Folgen wir jetzt dem Herrn Verfasser in seinen „Betrachtungen über das Wurffeuer", um zunächst die Möglichkeit einer Vereinfachung des Schießverfahrens nachzuweisen.

Digitized by Google

Bezüglich des Inhalts des Kapitels 1, „Bestimmung der Flugbahn", sind wir vollständig mit dem Herrn Verfasser einverstanden; liegen hier Schwierigkeiten in der Verschiedenheit der anzuwendenden Ladung 2c. gegenüber dem Demontirfeuer vor, so gehören sie doch nicht zum eigentlichen Schießverfahren in der Batterie, sondern zur Aufstellung des Schießplans, und dazu wird man vorher stets Zeit und Muße haben.

Was die Feuervertheilung anbelangt, so dürften, wenn Mörser allein eine Batterie beschießen, nur beim 21 cm Kaliber zwei Geschütze genügen, um eine Kanonenbatterie von sechs Geschützen völlig in Athem zu halten und nach kurzer Zeit ganz nieder zu kämpfen; beim 15 cm Kaliber aber werden erst vier Geschütze hinreichen, um jene Batterie zu beschäftigen und nach einiger Zeit nachhaltig außer Gefecht zu setzen. Es hätte dies etwa in der Weise zu geschehen, daß zwei Mörser je einen feindlichen Zug beschießen, während der andere Mörserzug ein feindliches Geschütz nach dem anderen vornimmt; daß dieses Verfahren angängig bezw. von genügendem Erfolg begleitet sein wird, dürfte aus dem weiter unten Gesagten hervorgehen.

Bezüglich „3. Längenrichtung" wird sich eine Vereinfachung des Verfahrens dadurch herbeiführen lassen, daß man sich beim Wurffeuer nur dann als eingeschossen zu betrachten hat, wenn ½ bis ⅓ aller Schüsse kurz beobachtet, also die günstigste Flugbahnlage erreicht wird. Wenn man bei falscher Lage der Flugbahn um das halbe Maß der sogenannten kleinsten Korrektur (vergl. S. 18 oben der „Betrachtungen über Wurffeuer") prinzipiell noch kleinere Korrekturen eintreten läßt, wie dies der Herr Verfasser auch für einzelne Fälle als richtig anzunehmen scheint (vergl. S. 25 und 26 der „Betrachtungen 2c."), so läßt sich das Verhältniß von ½ bis ⅓ Kurzschüssen immer erreichen.

Warum soll man auch hier nicht von einer Möglichkeit Gebrauch machen, die man beim Demontiren zweifelsohne auch anwenden würde, ließe der Quadrant nur das Nehmen von $^1/_{16}$ zu?

Hier erscheint eben das Wurffeuer dem Demontiren zu sehr angepaßt, dagegen eine Abweichung von der durch die Quadrantenverhältnisse beim Demontiren nöthigen Regel im Hinblick auf

Digitized by Google

die Vorbemerkung zur Anleitung entschieden gerechtfertigt. Der Einwurf, daß kleinere Korrekturen bei verhältnißmäßig großen Streuungen nichts effektuiren, trifft hier nicht zu; die Verhältnißzahlen bei falscher Lage der Flugbahn richten sich bekanntlich nach dem Verhältniß der mittleren Höhen- bezw. Längenstreuung zu dem Effekt der betreffenden Korrektur; man erhält bei normaler Lage der Flugbahn durch die Krete das Verhältniß 1 : 1 (als Bruch ausgedrückt $^1/_2$); ferner, wenn die mittlere Höhen- resp. Längenstreuung gleich ist dem Maß, um welches die kleinste Korrektur die Flugbahn verlegt, und letztere um die Hälfte dieses Maßes falsch liegt, genau das Verhältniß 1 : 3 (im Bruch $^1/_4$); ist aber der Effekt der kleinsten Korrektur größer als die mittlere Höhenstreuung, so ergeben sich kleinere ($^1/_5$, $^1/_6$ u. s. w.) Verhältnißzahlen, wenn aber das Umgekehrte eintritt, größere Verhältnißzahlen ($^1/_3$, $^2/_5$ u. s. w.) als $^1/_4$, bis schließlich das Verhältniß $^1/_2$ erreicht wird. Wenn also beim Wurffeuer sich kleinere Brüche als $^1/_4$ ergeben, so ist das ein Zeichen, daß die sogenannte kleinste Korrektur um mehr als das Maß der mittleren Streuung verlegt; es ist dann aber auch mit Sicherheit anzunehmen, daß Halbirungen dieser sogenannten kleinsten Korrektur noch zu Tage treten; daß dies nicht immer mit dem nächsten Schuß geschieht, kann nicht Wunder nehmen, weil ja die Gebiete der mittleren Streuungen hier zum Theil ineinandergreifen; aber sicher ist auch, daß die mittleren Flugbahnen mehrerer Schüsse, welche mit um obiges Maß verschiedenen Erhöhungen abgegeben sind, annähernd auch dementsprechend in der Schußweite divergiren werden.

Man ist demnach faktisch im Stande, die Regel aufzustellen und zu vertheidigen: „Man ist beim Wurffeuer nur eingeschossen (selbstverständlich gegen Batterien ꝛc.), wenn die Hälfte bis etwa ein Drittel aller Schüsse kurz ist. Dieses Verhältniß ist eventuell durch ein- oder mehrmalige Halbirung der $^1/_8$ der weiten Gabel entsprechenden Korrektur herbeizuführen."

Hierdurch ist auch dem berechtigten Wunsche des Herrn Verfassers nach einer kürzeren Lage der Flugbahn beim 21 cm Kaliber, als wie sie bei den Verhältnißzahlen $^1/_4$ bis $^1/_6$ kurz, erreicht werden kann, Rechnung getragen.

Bezüglich des Beginns des Gruppeschießens theilen wir die Ansicht des Herrn Verfassers (S. 22 oben) um so mehr, als damit

Digitized by Google

die nicht von der Hand zu weisende Schwierigkeit, unter Umständen Brustwehrtreffer und Weitschüsse auseinander zu halten, für den entscheidenden Fall umgangen wird, ohne der Schnelligkeit des Einschießens zu schaden.

Auch bezüglich der Nichtberücksichtigung solcher Schüsse bei Beurtheilung der Gruppe, welche durch nachfolgende Umstellung des Quadranten von der eigentlichen Gruppe getrennt sind, muß man sich mit dem Herrn Verfasser im Interesse der Uebersichtlichkeit der Schießliste und damit erreichten Vereinfachung des Verfahrens einverstanden erklären.

Wenn auch dem auf S. 22 ausgesprochenen Grundsatze über das Verfahren bis zum Wechsel der Vorzeichen beizustimmen ist, so kann man doch entschieden anderer Ansicht über den Werth der Brustwehrtreffer (S. 23) sein. Der Herr Verfasser sagt, „daß der Werth der Brustwehrtreffer beim Wurffeuer ebenso gering sei, wie beim Demontiren".

Beim Demontiren ist er unserer Ansicht nach gleich Null; auf den Effekt des Rilleschießens läßt sich heutzutage keiner mehr ein, wenn auch die berühmte Rille oft an Stelle der im Uebrigen fehlenden Wirkung herhalten muß; Kronentreffer wirken gar nichts, nur der erwünschte, aber nicht bei allen Schießübungen erscheinende Kretennascher soll eine schrapnelartige Wirkung in der Batterie hervorbringen. Der Herr Verfasser spricht übrigens in ähnlicher Weise über die Brustwehrtreffer auf S. 7 seiner „Betrachtungen über das Demontiren". Und nun sollen die Brustwehrtreffer beim Wurffeuer ebenso wenig werth sein?

Dagegen wären doch zunächst die eigenen Bemerkungen des Herrn Verfassers auf S. 6 (Mitte) und S. 15 (unten) der „Betrachtungen über das Wurffeuer" anzuführen und noch Folgendes hinzuzufügen:

Um einen Geschoßraum oder die Stirn eines Unterstandes zu durchschlagen (solche Schüsse sind doch auch Brustwehrtreffer), genügt beim 21 cm Mörser, wie die Erfahrung lehrt, ein einziger Treffer; da handelt es sich also überhaupt nicht um Ausfüllen der Trichter.

Wie soll Letzteres aber auch ausgeführt werden, wenn wirklich Trichter in der Brustwehr vorhanden sind, bei über 1 m durch-

frorenem Boden? In Tegel hat man doch bezüglich des Frostes Erfahrungen gemacht. Der Frost kann sehr bald den Gebrauch von Schippe und Hacke verbieten, ohne der Geschoßwirkung des Wurffeuers nennenswerthen Widerstand entgegenzusetzen. Ueberhaupt wird die Bedienung sich ebenso wenig mit dem Ausfüllen der Trichter (wie solches der Herr Verfasser will) während des feindlichen Feuers, wie mit dem Verlegen der Scharten beschäftigen können. Das kann man wohl in der Nacht machen, am Tage aber hat die Bedienung hierzu keine Zeit oder keine Kräfte.

Wie sollte es überhaupt geschehen?

Soll Erde mit der Schippe oder in Sandsäcken in die Trichter geworfen werden? Wer dirigirt die Würfe? denn vom Batteriehof aus sind die Trichter nicht zu sehen. Oder soll die vorzügliche Erdkratze angewandt werden? Wir behaupten: Trichter, die mehr als 1 m von der 2,4 m hohen Feuerlinie liegen, sind schwer auszufüllen; solche, die näher liegen, werfen die Bekleidung ein, hören also überhaupt auf, Trichter zu sein.

Aber „sie fallen bei günstigen Umständen zum Theil wieder zu!“ —

Dieses Ereigniß ist uns nicht ganz klar; wenn aus einer Tiefe von 1 bis 2 m Erde durch die Kraft von 1,9 bis 4,75 kg Pulver ausgeworfen wird, so kann wohl ein Theil, nämlich der Staub, der genau über der Basis des Trichters schwebt, wieder in das Loch hineinfallen, vielleicht fallen nach einiger Zeit auch die scharfen Ränder zusammen, welche sich bei standfesterem Boden, als es der Flugsand ist, zeigen; aber dieser Theil kann doch nur sehr unbedeutend sein, die Gesammtwirkung nicht wesentlich schwächen und die Schale der Wage, mit welcher der Herr Verfasser die Vergleichspunkte gewogen wissen will (S. 48), nicht erheblich zu Gunsten des Demontirfeuers sinken machen.

Wir bemerken nochmals, daß wir das hier Angeführte nicht sagen, um den auf S. 22 und 23 vom Herrn Verfasser aufgestellten Grundsätzen bezüglich Verwendung der Brustwehrtreffer beim Schießverfahren zu widersprechen, sondern nur, um die Wirkung der Vertikal-Brustwehrtreffer nicht mit derjenigen der rasanten Geschütze in einen Topf werfen zu lassen. Was den Gebrauch des $^1/_{10}$, d. h. hier des Viertels der engen Gabel, an-

Digitized by Google

langt, so sind wir mit dem Herrn Verfasser einverstanden, daß man bei zu kurzer Lage der Flugbahn zunächst um die Hälfte der engen Gabel vorgehen und dann bei nicht wechselnden Vorzeichen sofort weiter halbiren soll. Dagegen wünschen wir, entgegen der Ansicht des Herrn Verfassers, mit Rücksicht auf unsere, Seite 178 aufgestellte Regel, daß auch bei wechselnden Vorzeichen sofort jene kleinere Korrektur eintreten soll, wenn eine Gruppe von sechs Schuß mehr als drei Kurzschüsse hat. Daß hier auch der vom Herrn Verfasser auf S. 18 der „Betrachtungen über das Demontiren" geschilderte Fall einer Korrektur schon nach dem fünften Schuß eintreten kann, ist klar. Man könnte einwenden, die Korrektur sei zu früh; denn, wenn z. B. die Gruppe vier Kurz- und zwei Weitschüsse hat, so könnte doch der siebente und achte Schuß wieder + sein und das richtige Verhältniß 4 : 4 herbeiführen. Dem ist aber entgegen zu halten, daß in diesem Falle die nach dem sechsten Schuß eintretende Korrektur höchstens das Verhältniß 2 + : 1 — herbeiführen wird, was beim Wurffeuer entschieden dem 1 : 1 vorzuziehen ist; würden aber die Schüsse 7 und 8 zum Theil oder beide kurz sein, so ist die nach dem sechsten Schuß eintretende Korrektur um so gerechtfertigter.

Demnach läßt sich die Regel noch weiter dahin vereinfachen: „daß man nur eingeschossen ist, wenn in einer Gruppe von sechs Schuß ½ bis ⅓ aller Schüsse kurz ist".

Was der Herr Verfasser über den Einfluß der Witterung und des jeweiligen Zustandes der Seele sagt, ist bei seiner jedenfalls reichen Erfahrung ohne Weiteres als richtig anzunehmen; dieser Einfluß zwingt dazu, nachdem man eingeschossen zu sein glaubt, stets das Verhältniß der Weit- und Kurzschüsse im Auge zu behalten, was man ja auch beim Demontiren thun muß; ändert sich das Verhältniß plötzlich in auffallender Weise, so muß man eben korrigiren; möglich, daß dies beim Wurffeuer öfter, als bei den langen Kanonen nöthig wird; jedenfalls darf man bei unseren Geschützen mit einiger Sicherheit erwarten, daß bei richtiger Lage der Flugbahn die Vorzeichen auch in jeder Gruppe wechseln (bei den Wurfgeschützen noch eher, wie bei den Kanonen), und man kann also berechtigt korrigiren, wenn, wie beim Demontiren, die beiden letzten Gruppen, hier also 12 Schuß, nur Weit- oder nur Kurzschüsse ergaben, gleichgültig, ob die Erscheinung zwei Ursachen

Digitized by Google

— wie beim Demontiren*) — oder mehrere haben kann; die Schwierigkeit ist darum bei keiner Feuerart größer.

Die Seitenrichtung soll beim Wurffeuer keineswegs vernachlässigt werden, aber es erscheint zur Beobachtung derselben weder Gradfernrohr noch Batterielatte nöthig; es wird ein Leichtes sein, auch mit dem Doppelglas, ja mit bloßem Auge, selbst bei verdeckt liegenden Batterien, sofern nur der Rauch zum Vorschein kommt, und man sich dementsprechend (wie auch der Herr Verfasser beim Demontiren S. 28 vorschlägt) Hülfsziele in der Nähe des bezw. der zu beschießenden Geschütze sucht, zu beobachten, ob der Schuß in der Nähe des zu treffenden Zieles eingeschlagen ist.

Der Herr Verfasser sagt Seite 35:

„. . . in einer Batterie ist sehr viel Platz vorhanden, auf den die Geschosse hingehen können, ohne den geringsten Schaden

*) Im Augenblick, wo diese Arbeit beendet ist, empfangen wir „Erfahrungen der Artillerie-Schießschule", die der schweren 12 cm Kanone wenig Rühmliches nachsagen. Abgesehen davon, daß sich die Schrägzündung zuweilen so schlecht bewährt hat, daß sie zum Einstellen des Feuers zwang, und das Einsetzen eines neuen Zündloch-Liderungslagers bedeutende Schwierigkeiten zeigte, so zeigten sich auch starke Veränderungen in den Ladungsräumen, welche auf 1450 m Erhöhungsunterschiede bis $11\frac{1}{2}/16$ oder 290 m, auf 2450 m bis $20\frac{1}{2}/16$ oder 366 m ergaben.

Mit Bezug hierauf sagen die „Erfahrungen 2c." wörtlich: „Berücksichtigt man, daß die weite Gabel nur $4/16$ beträgt, so können diese Unterschiede im Erhöhungsbedarf der einzelnen Geschütze nicht nur das Einschießen in hohem Maße erschweren, sondern auch beim Schießen gegen Feldziele" — der Herr Verfasser legt ja darauf (S. 53) besonderen Werth — „und beim Schrapnelschießen, bei denen die Korrekturen durch die Batterie ausgeführt werden müssen, die Wirkung überhaupt in Frage stellen." Wir haben dem nichts hinzuzufügen.

Dagegen sagen die „Erfahrungen 2c." über den 15 cm Mörser:

„Die Trefffähigkeit des Geschützes mit Granaten C/80 hat sich stets als sehr gut erwiesen, mit Granaten C/72 liegen zu wenig Ergebnisse vor."

Und beim 21 cm Mörser:

„Seitdem mit Granaten C/80 geschossen wird, ist nicht nur die Trefffähigkeit besser, sondern es tritt auch nicht mehr infolge von Verschmutzung jenes Kürzerwerden der Schußweiten ein, das sich bei kleineren Ladungen und Granaten C/69 auch bei Hartbronzerohren unangenehm bemerkbar machte."

Digitized by Google

zu verursachen; allerdings sind auch außer den Geschützständen viele Orte vorhanden, an denen die Geschosse wirken können; es gehört aber zu der Annahme, daß die Geschosse mit Vorliebe letztere Orte aufsuchen werden, ein mehr als starkes Vertrauen, abgesehen davon, daß die Geschützstände doch unter allen Umständen die Hauptsache sind."

Sehen wir, wie es sich mit diesen vielen Orten verhält.

Für das 21 cm Kaliber giebt es keinen Ort im Batteriehof von der Pulverkammer bis zum jenseitigen Flügelunterstand gerechnet, wo das Geschoß, „ohne den geringsten Schaden zu verursachen", einschlagen könnte. Der ohne Zweifel gleichgültigste Punkt ist die Mitte zwischen zwei Bettungen hinter dem Geschoßraum und allenfalls der Raum hinter dem Unterstand.

Nun, der erstere, also 1,5 m von jeder Bettung entfernt, wurde (Cummersdorf 1879 oder 1880) von einer 21 cm Granate getroffen und beide Bettungen waren derart zerstört, daß ohne Zweifel neue Bettungen hätten gestreckt werden müssen; über den zweiten Punkt haben wir keine Erfahrungen; jedoch ist anzunehmen, daß ein Treffer auf denselben die Widerlage der Unterstandsdecke oder die dort stehenden Laffetenkasten zerstört.

Und ist die Zerstörung zweier Bettungen nicht schlimmer, als wenn ein Rohr oder eine Laffete ausgewechselt werden muß? Letzteres ist in höchstens ½ Stunde ausführbar, die Bettung verlangt aber bei gutem Boden je nach dem Kaliber 1 bis 2½ Stunden; bei Frost oder durchweichtem Boden ist die Zeit aber geradezu unberechenbar. Rohr und Bettung müssen aus dem Park herangeschafft werden, also ist für Beide in der Regel nur die Nacht als Arbeitszeit möglich. Wir wissen kaum eine Stelle im Batteriehof, wenn sie nicht gerade am äußersten Revers liegt — und darauf hat die Seitenrichtung keinen Einfluß —, wo die 21 cm Granate nicht von geradezu vernichtender Wirkung wäre. Aber auch für das 15 cm Kaliber dürften sich wenige Stellen finden, wo es nicht einigermaßen wirkte.

So dürften z. B. Treffer in den Raum zwischen Bettung und Unterstand, dann ein Geschoß, welches die Bettung zwar nicht unmittelbar trifft, sondern etwa ½ m daneben einschlägt, doch noch von erheblicher Wirkung gegen die Bettung bezw. die Seitenwände des Unterstandes sein. Freilich wird wohl ein einzelner Treffer des 15 cm Kalibers den Unterstand oder Geschoß-

Digitized by Google

raum nicht durchſchlagen, wohl aber die Decke für die nachfolgenden Treffer ſchwächen.

Immerhin genügt es aber auch bei dieſem Kaliber für die Seitenrichtung, wenn, mit Rückſicht auf die immer 8 m betragende geringſte Totalbreitenſtreuung auf 1000 m (ca. 30° Erhöhung), man ſich einfach merkt, ob die Geſchoſſe rechts oder links vorbeigehen, und ob die Abweichungen nicht bloß nach einer Seite ſtattfinden. Das Maß der etwa nöthigen Korrekturen zu ſchätzen, dürfte um ſo leichter ſein, als die Auseinanderſtellung der Geſchütze ꝛc. hierzu einen ungefähren Anhalt bietet.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google

Kleine Mittheilungen.

3.

Aus dem spanischen Memorial de artilleria.

Juli-Heft 1884.

Die französischen Militär-Zeitschriften brachten vor Kurzem Mittheilungen über ein im Auftrage der spanischen Marine durch die Compagnie des forges et chantiers de la Méditerranée gefertigtes, von einigen als la merveille des canons bezeichnetes Geschütz, wobei sie, wie das Memorial de artilleria in patriotisch-gereiztem Tone anführt, „vielleicht durch Zufall (!)" den Namen des eigentlichen Erfinders und Konstrukteurs, des spanischen Artilleriebrigadiers D. José González Hontoria, nicht erwähnen, dafür aber der französischen Industrie im Allgemeinen und dem Direktor der Compagnie etc., Ingenieur Canet, im Besonderen ein überschwängliches Lob zollen.

„Obschon an die ungerechte und geringschätzende Sprache der Tagesliteratur der benachbarten Republik gewöhnt, deren Fortschritte in diesem Zweige der Militärindustrie der spanischen sicherlich nicht als Vorbild dienen könnten", sieht das Memorial dennoch in dem geflissentlichen Uebergehen des wahren Urhebers jener Geschützkonstruktion die Veranlassung zu einer vollständigen Richtigstellung des Sachverhalts, schon um der Verbreitung industrieller Reklame im Auslande möglichst vorzubeugen.

Unter Beifügung einer der „Revista general de marina" entnommenen Konstruktionsskizze, welche die 16 cm Kanone System Hontoria, Modell 1883, mit Montage Vavasseur (hydraulische Bremse) in Vorder-Pivotlaffete darstellt, werden die folgenden hauptsächlichsten Konstruktionseinzelheiten des Geschützes gegeben:

Kaliber 161 mm.

Ganze Rohrlänge 5,72 m, ca. 35,6 Kaliber.

Digitized

Rohrgewicht 6200 kg.
Geschoßgewicht 60 kg.
Ladung 32,5 kg.
Anfangsgeschwindigkeit 625 m.
Gasdruck am Seelenboden 2370 kg auf den qcm.
Lebendige Kraft an der Mündung:
a. Total 1195 mt.
b. Pro qcm des größten Geschoß-Querschnitts 6 mt.
c. Pro kg Rohrgewicht 192 mkg.
Das Geschoß durchschlägt:
a. an der Mündung eine Eisenplatte von 43 cm Stärke,
b. auf 2000 m eine Eisenplatte von 24,5 cm Stärke.

Die ganze lebendige Kraft der Kanone Hontoria an der Mündung übersteigt die der 35 Kaliber langen 17 cm Kanone von Krupp, als des leistungsfähigsten Geschützes der verwandten Kaliber, um 76 300 mkg und um mehr als 66 Prozent diejenige der für den Kreuzer Castilla der spanischen Marine bestellten Kruppschen 15 cm Kanone.

In Bezug auf die Masse des Geschosses steht die Kanone Hontoria in der Reihe aller ähnlichen Geschütze obenan, und tritt die daraus resultirende Ueberlegenheit in Bezug auf die Kraftäußerung am Ziel mit wachsender Entfernung um so schärfer hervor.

Während nämlich die Kruppsche 35 Kaliber lange 17 cm Kanone an der Mündung eine schmiedeeiserne Platte von 37 cm, auf 2000 m eine solche von 20,25 cm durchschlägt, erzielt die Kanone Hontoria die gleiche Wirkung gegen Platten von 43 bezw. 24,5 cm.

Die lebendige Kraft pro Einheit des Rohrgewichts ist bei der Hontoria-Kanone um 24 mkg größer, als beim französischen 16 cm Geschütz, dem in dieser Beziehung bis jetzt leistungsfähigsten, und um 44 mkg größer, als bei der genannten Kruppschen 17 cm Kanone.

Die Laffete mit hydraulischer Rücklaufshemmung, System Vavasseur, gestattet eine Inklination von 10°, eine Erhöhung von 25°. Ihr Totalgewicht beträgt 6220 kg. Der größte Rücklauf geht nicht über 70 cm hinaus. Rd.

Digitized by Google

4.

Russisches Artillerie-Journal.

September-Heft 1884.

Mit 1 Tafel.

I. Nichtoffizieller Theil.

Die Entwickelung der Zünderfrage in Rußland. (Tafel IV.)

Der erste Zünder, welcher in Rußland für gezogene Geschütze angenommen wurde, war der preußische Perkussionszünder (Zündvorrichtung älterer Konstruktion, Figur 6). Derselbe erhielt für die Feldgeschütze (gezogene Vorderlader) eine verlängerte in das Geschoß einschraubbare Bolzenkapsel, welche alle anderen Zündertheile aufnahm (Figur 1). Die Vorstecker wurden so lang gemacht, daß sie nach dem Einsetzen des Geschosses in das Rohr nicht herausfallen konnten. Dies genügte jedoch nicht. Um ein vorzeitiges Herausfallen der Vorstecker mit größerer Sicherheit zu hindern, wurden durch den Kopf des Vorsteckers und den Ansatz der Bolzenkapsel ein resp. zwei Stoppinenfäden durchgezogen und beplattet. Diese Fäden endeten in Rinnen M (Figur 2) und wurden durch die Geschützladung entzündet. Die Vorstecker konnten nunmehr kurz gehalten werden. 1863 erhielten die Geschosse sämmtlicher gezogenen Vorderlader derartige aptirte Zünder.

Für Hinterlader waren diese Zünder nicht anwendbar, da die Stoppinen von der Geschützladung nicht entzündet werden konnten. Oberstlieutenant Nikipfor konstruirte daher für diese Geschütze einen Zünder ohne Vorstecker (Figur 3), bei welchem die Nadel durch eine Feder a und einen, mittelst eines Drahtes am Boden des Nadelbolzens befestigten bleiernen Beschwerer b von der Pille fern gehalten wurde. Der Zünder ergab bei Versuchen gute Resultate, gelangte aber nicht zur Annahme, weil bei einem Instruktionsschießen vor Offizieren der Armee durch ein krepirendes Geschoß ein Offizier und drei Mann verwundet wurden.

Man wandte sich wieder dem Vorstecker zu (Figur 4 und 5) und ersetzte die Stoppinen des aptirten Zünders (siehe oben) durch Drahtstücke, welche beim Fluge des Geschosses durch einen bleiernen Beschwerer (d) aus ihrem Lager herausgerissen wurden. Der Beschwerer lag in einer Vertiefung des Geschoßkopfes und wurde

Digitized by Google

durch eine vor dem Laden zu entfernende Beplattung festgehalten. Neben dem Vorstecker behielt man zunächst noch die Spiralfeder (a) bei (Figur 4). Erst später, als die Kapsel der Zündschraube zum Herausnehmen eingerichtet wurde, kam die Spiralfeder in Fortfall (Figur 5).

Die Einführung des in Figur 4 dargestellten Zünders — für die Feld-Hinterlader und die Vorderlader — verfügte Prikas 1841/1866. Die Zahl der Versager betrug damals 6 bis 10 pCt. Durch Annahme eines dünneren Zinnplättchens für die Zündpille wurden die Versager bei normalen Verhältnissen auf 2 bis 5 pCt. verringert. Da sich jedoch bei Revisionen 1867 und 1868 herausstellte, daß diese Zündpillen stark litten, so erhielten stärkere Zinnplättchen den Vorzug. Außerdem wurde 1874 die Kapsel der Zündschraube zum Herausnehmen eingerichtet und hierdurch der Ersatz und die Fertigung erleichtert. Gleichzeitig fanden verlängerte Nadelbolzen, bronzene (statt messingene) Nadeln und hermetische Verpackung der Zünder und Zündschrauben Annahme. Das Verhalten der hiernach aptirten Zünder ergiebt die folgende Tabelle:

Schießübung	Schußzahl	Es krepirten			Zahl der Versager	Prozentzahl der nicht genügenden Zünder
		rechtzeitig	nicht rechtzeitig und zwar			
			nach dem zweiten resp. späteren Aufschlägen	vor der Mündung		
1) Auf dem Wolaer Felde im Jahre 1868	44	39	2	—	3	11,4
2) = = = = = = 1869	100	91	8	—	1	9,0
3) = = = = = = 1877	60	56	—	—	4	6,7
4) = = Petersburg. Polygon = 1879	85	75	—	—	10	12
5) = = = = = 1882	118	110	—	—	8	7,3
6) Im Bezirk Charkow im Jahre 1882	4216	4125	—	13	78	2,16
7) = = = = = 1883	175	168	—	—	7	4,0
8) = Lager von Drany = = 1876	992	917	—	—	75	7,5

Inzwischen behielten die gezogenen Hinterlader der Festungen den Zünder preußischer Konstruktion bei. Das Verhalten desselben ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

Digitized by Google

Schießübung	Schußzahl	Es krepirten			Zahl der Versager	Prozentzahl der nicht genügenden Zünder	Bemerkungen
		rechtzeitig	nicht rechtzeitig und zwar				
			nach dem zweiten resp. späteren Aufschlägen	vor der Mündung			
1) Auf dem Wolaer Felde im Jahre 1872	100	60	—	—	40	40	
2) = = = = = = 1874	100	79	1	—	20	21,0	
3) = = Polygon Petersbg. = = 1872	257	236	—	—	21	8,2	
4) = = = = = = 1874	128	119	—	—	9	7	aus 24pfündigen Kanonen.
	58	53	—	—	5	8,6	= 6zölligen Mörsern.
5) = = = = = = 1875	104	101	—	—	3	3	= 24pfündigen Kanonen.
	103	99	—	—	4	4	= 6zölligen Mörsern.
6) = = = = = = 1879	205	142	—	—	63	30,7	= 24pfündigen Kanonen.
	30	26	—	—	4	13,3	= 6zölligen Mörsern.
7) = = = Charkow = = 1872	20	18	—	—	2	10	= 24pfündigen Kanonen.
8) = = = = = = 1873	175	154	—	—	21	12	= 24pfündigen Kanonen.
9) = = = Warschau = = 1873	234	217	—	—	17	7,3	
10) = = = = = = 1875	447	407	—	—	40	9,0	
11) Im Bezirk Kiew = = 1880	100	87	—	—	13	13	= 8zölligen Mörsern.
	100	90	—	3	7	10	= 6zölligen Mörsern.
12) = = Kaukasus = = 1880	25	15	—	—	10	40	= leichten 8zöll. Kanonen.
	60	58	—	—	2	3,3	= 6zölligen Mörsern.
	50	48	—	—	2	4,0	= 24pfündigen Kanonen.

Digitized by Google

Es beträgt demnach die Zahl der nicht genügenden Festungs-Granatzünder im Mittel 12,5 pCt., die der nicht genügenden Feld-Granatzünder 3,6 pCt. Während daher die letzteren Zünder zufrieden stellen, müssen die ersteren als nicht zweckentsprechend bezeichnet werden.

Das Haupt-Artilleriekomité beauftragte daher den Verfasser des Aufsatzes, Oberst Filimonow, mit der Konstruktion eines neuen Granatzünders. Der preußische Feld-Granatzünder C/73 (Figur 7) befriedigte bei Versuchen nicht. Die Zahl der Versager war ebenso groß, wie bei den russischen Feld-Granatzündern, während die vorzeitigen Krepirer 3,5 pCt. erreichten. Von den übrigen neueren Zündern (österreichischer, Figuren 8 und 9; französischer, Figur 10; italienischer, Figuren 11 und 12) erschienen der französische und der österreichische am zweckentsprechendsten konstruirt und wurden daher auch zum Muster genommen.

Filimonow konstruirte zwei Zünder, den einen mit der österreichischen Streckvorrichtung und mit einem Vorstecker (Figur 13; das Artilleriekomité legte, mit Rücksicht auf die Sicherheit beim Transport, darauf Werth, den Zünder mit Strecker und Vorstecker zu konstruiren), den andern mit der französischen Streckvorrichtung und ohne Vorstecker (Figur 14). Bei beiden verbindet der in den Strecker E eingeschraubte Ring D den Strecker, den Aufhalter und den Nadelbolzen zu einem Stück, wodurch verhindert werden soll, daß der Nadelbolzen ohne Strecker eingesetzt wird; ferner sitzt die Nadel an dem Aufhalter. Der Vorstecker bei dem Zünder (Figur 13) greift in die Rinne n des Streckers E und muß vor dem Einsetzen des Geschosses entfernt werden. Das Vorsteckerloch wird, nach Entfernen des Vorsteckers, durch geringes Drehen des Ringes m geschlossen.

Das Artilleriekomité beschloß, beide Zünder zu erproben.

II. Offizieller Theil.

1) Beschießen eines Eisengitters. Im vorigen Jahre wurde auf dem Polygon von Not-Ishora ein Eisengitter, welches eine Eskarpenwand darstellte, aus zwei kurzen und zwei langen 24-Pfündern mit in Summa 64 Schuß (55 krepirten) auf 1170 m unter 10° Fallwinkel beschossen. Das Gitter bestand aus acht Rahmen und war 17 m lang und 4,27 m hoch. Jeder Rahmen

Digitized by Google

setzte sich aus neun vertikalen und zwei horizontalen Stäben zusammen. Als Unterlagen dienten in die Erde versenkte hölzerne Schwellen, in welche die Rahmen eingelassen waren. Das Resultat war: 13 Stäbe wurden durchschlagen, acht durchgebogen.

Oberst Lawadowski, Chef des Polygons, sprach sich in dem über den Versuch eingereichten Gutachten dahin aus, daß Eisengitter durch 24-Pfünder zwar stark beschädigt werden könnten, daß aber diese Beschädigungen die Eigenschaft des Gitters als Hinderniß nur wenig beeinträchtigte. Die Löcher könnten nur von einzelnen Leuten, nicht aber von Sturmkolonnen oder Trupps passirt werden. Auch dürfte es dem Vertheidiger gelingen, in den Zeitpunkten, in welchen das Feuer des Angreifers schwächer würde, die Lücken von Sappeuren mit Draht wieder schließen zu lassen. Oberst Lawadowski empfiehlt einen zweiten Versuch gegen Eisengitter, um festzustellen, wie viel Schuß zur Erzeugung einer gangbaren Bresche erforderlich wären.

Der Referent des Artilleriekomités, Ingenieuroberst Maier, zog aus den Versuchen den Schluß, daß Eisengitter durch Sprengstücke nur wenig litten. Der von Oberst Lawadowski vorgeschlagene zweite Versuch wäre nicht nothwendig, da man es in der Hand habe, das Eisengitter so nahe an der Contreskarpe einzugraben, daß es dem Geschützfeuer des Angreifers entzogen wäre. Der Angreifer müsse alsdann Sprengpatronen oder irgend welche andere Mittel anwenden. Durch einen zweiten Versuch könnte allerdings festgestellt werden, auf welcher Entfernung von der Contrescarpe das Gitter anzuordnen, wie dasselbe zu beschießen und wie die Schüsse zu beobachten wären.

Das Artilleriekomité erklärte, aus dem Versuch gegen das Eisengitter könne nur gefolgert werden, daß das Gitter von Sprengstücken 24-pfündiger Geschosse wenig leide. Im Uebrigen habe der Versuch unter Verhältnissen stattgefunden, unter welchen etwa Gitterthore beschossen werden könnten. Beim Beschießen von Eskarpengittern müsse man mit Einfallwinkeln von 20° rechnen (mittlere Flugbahn durch die Höhenmitte des Gitters). Zur Feststellung, unter welchen Verhältnissen gangbare Breschen in freistehenden und gedeckten Eisengittern erzeugt werden könnten, sollten beschossen werden:

a. Freistehende Gitter aus der leichten resp. schweren 6zölligen Kanone C/77, je nach der Entfernung.

Digitized by Google

b. Unter nicht mehr als 10° gedeckte Gitter auf ca. 1300 m aus denselben Geschützen wie sub a. Die Trefffähigkeit beträgt ca. 60 pCt., reicht also aus.

c. Unter etwa 20° gedeckte Gitter auf ca. 1300 m aus dem 8zölligen Stahlmörser C/77. Derselbe ergiebt, bei großer Endgeschwindigkeit, ca. 50 pCt. Treffer, während die 6zölligen Kanonen nur 15 pCt. erreichen. Außerdem können 8zöllige Geschosse zwischen den Stäben, deren Auseinanderstellung ca. 18 cm beträgt, nicht durchfliegen.

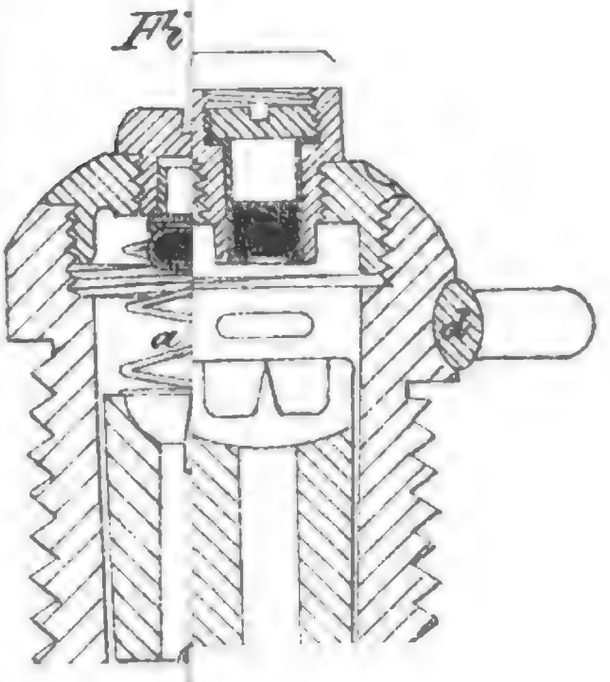
2) Rauchanschneiden. Auf Veranlassung des Inspekteurs der Festungsartillerie, Generallieutenant Schwarz, soll auf dem Hauptpolygon die bei uns übliche Methode des Rauchanschneidens mittelst Richtlatten erprobt werden.

3) Heliographen. Zur Erlernung des Gebrauchs des Heliographen sollen pro Fußartillerie-Brigade (gleich sechs Batterien) zwei Offiziere, pro reitende Batterie ein Offizier zu den Feldtelegraphen-Parks kommandirt werden. Außerdem erhält jede Fußartillerie-Brigade zwei Heliographenapparate.

4) Ladungen der 42-Linienkanone. Die Gebrauchsladung der 42-Linienkanone war auf 3,681 kg prismatisches Pulver (Dichte: 1,69) normirt. Die kleinen Ladungen sollten aus grobkörnigem Pulver hergestellt werden. Inzwischen haben Versuche ergeben, daß bei 3,272 kg grobkörnigem Pulver die Trefffähigkeit größer ist, wie bei 3,681 kg prismatischem Pulver (die prismatischen Pulverkörner verbrennen nicht vollständig im Rohr). Infolge dessen wird nunmehr auch die Gebrauchsladung aus grobkörnigem Pulver hergestellt. Sie beträgt für gußeiserne Granaten und Stahlschrapnels 3,272 kg, für Batterieschrapnels 2,147 kg. Die kleinen Ladungen für gußeiserne Granaten reichen von 0,818 kg, um 0,2045 kg steigend, bis 3,0675 kg.

Digitized by Google

Tafel IV.



Digitized by Google

XI.

Todleben und Sebaſtopol.

Von

Schröder,

Generalmajor z. D.

(Dazu die mit Heft 1 ausgegebenen Tafeln I und II.)

Vierter Artikel.

7. Zweiter Abſchnitt der Belagerung: Vom 14. November 1854 bis 21. Februar 1855.

Das Kennzeichnende dieſes Abſchnittes, der Wintermonate, liegt darin, daß beide Parteien in gemäßigter Feuer- aber erhöhter Arbeitsthätigkeit waren; letztere wurde durch die Unbill der Jahreszeit, Regen und Wind, Hagel und Schnee, Kälte bis – 10 Grad R., ſchlechte Wege, mangelhafte Waſſerabführung und dem zufolge durch einen hohen Krankenſtand beiden in hohem Grade erſchwert.

Die ausgeführten Arbeiten galten mehr dem Erhalten, als dem Erringen, und es war dies – eine Umkehr des gewöhnlichen Entwickelungsganges – in höherem Maße bei dem Belagerer, als bei dem Belagerten der Fall. Jener ging mehr in die Breite und rückwärts, nachholend, was er in Unterſchätzung des Gegners anfangs überſprungen hatte; der Belagerte dagegen behielt vorläufig die bisherige Breite ſeiner Stellung, gab ihr aber größere Dichtigkeit, ging außerdem nach der Tiefe, ſchuf Rückhalte und ging — was das Auffälligſte und Höchſte ſeiner Leiſtung iſt — auch vorwärts.

Es iſt geſagt, daß der kühne Gedanke, dieſes Vorwärts bis auf den Rudolfs-Berg auszudehnen, aus Rückſicht auf den Zuſtand der Regimenter, die am Kaſaken-Berge gekämpft hatten, zunächſt nicht weiter verfolgt werden konnte.

Daß er endgültig aufgegeben werden mußte, erreichten die Franzoſen durch Ausdehnung und Stärkung ihrer befeſtigten Stellung auf dem linken Flügel des Angriffsfeldes. Auf dem rechten kamen in drei Gruppen bedeutende Befeſtigungsarbeiten zur Ausführung: für das engliſche Lager auf dem Schlachtfelde des 5. November und vorwärts deſſelben bis zum nördlichen Aufſtieg aus dem Tſchornaja-Thale; zweitens die Verſtärkung der Befeſtigung von Balaklawa und drittens, zwiſchen beiden, die Sicherung des Obſervationskorps im Bereich des ſüdlichen Aufſtieges aus dem Tſchornaja-Thale zur Höhe des Sſapun-Berges. Im Ganzen wurden am rechten Flügel etwa 18 km „Contravallation", d. h. Verſchanzungen gegen Entſatzverſuche zur Ausführung gebracht.

Der weſtlichſte und der öſtlichſte Punkt der Angriffs-Grundlinie, nämlich die franzöſiſche Flügelredoute jenſeits der Quarantaine-Schlucht und die engliſche Redoute auf dem Hauptpunkte des Zuſammentreffens am 5. November, lagen über 8 km auseinander; vom Meridian von Sebaſtopol (Baſtion 4) liegt der linke (weſtliche) Endpunkt dieſer Linie nur 2,3 km, der rechte (öſtliche) alſo 5,7 km. Gegen die erſte Stellungnahme (zum 17. Oktober) war ſchließlich der linke Flügel um 1 km nach Weſten, der rechte um faſt 2 km nach Oſten vorgeſchoben.

Am Schluſſe des erſten Zeitabſchnittes waren, wie oben angegeben, die Franzoſen mit einem zwar nur in ſchmaler Front, aber übrigens ſchulgerechten Sappenangriff dem Baſtion 4 gegenüber bis zur dritten Parallele vorgeſchritten, während die Engländer über ihre Grundſtellung auf dem grünen Berge und der Woronzoff-Höhe nicht hinausgegangen waren. Nunmehr holten ſie dies nach. Auf dem grünen Berge war nur Platz für das Vorſchreiten bis zu einer dritten Parallele; größere Annäherung verboten die Steilabfälle der Schluchten. Auf dem durch die Dock-Schlucht in einer für den Angreifer günſtigen Weiſe getheilten Plateau zwiſchen Woronzoff- und Kiel-Schlucht war bis an die Werke des Platzes zu gelangen. Auch die dritte der vorhandenen Bahnen, das Plateau zwiſchen Kiel-Schlucht und dem Abfall zur Rhede und dem Tſchornaja-Thale, wurde (im Dezember) mit Parallelſtellungen beſchritten, die jedoch einſtweilen noch nicht von Einfluß, weil vom Platze (Baſtion 2) über 1700 m entfernt, waren.

An der Thätigkeit des Vertheidigers kann fünferlei unterſchieden werden. Sie galt erſtens der Erhaltung und

Digitized by

Verbesserung der bestehenden Werke; zweitens der Vermehrung der Anlagen in dem alten Umzuge, die sich durch das Anwachsen der laufenden Nummern über B 51 hinaus (mit der die erste Periode abschloß) kundgiebt; drittens dem zur vollen und wirksamen Entfaltung gelangten System des „Entgegen-Sappirens"; viertens der Schaffung geschlossener Stützpunkte; fünftens dem unterirdischen Kampfe.

Daß die entstandenen Schäden und Abgänge an Werken und Geschützen, die vom feindlichen Feuer wie von Wind und Wetter herrührten, jederzeit und förderlichst wieder gut gemacht worden sind, bedarf bei der Umsicht und Unermüdlichkeit des Vertheidigers keiner Versicherung mehr.

Erheblich gewannen die Werke überall, wo es sich irgend thun ließ, durch Vergrößerung des Profils nach Höhe und Stärke, durch Herstellung oder Vergrößerung der Gräben, durch bessere Schartenbekleidung (für welche Körbe und Faschinen jetzt reichlicher zuflossen) und Schartenverschlüsse, als welche sich die von den Matrosen ersonnenen Tauvorhänge zweckmäßig erwiesen.

In ausgedehntem Maße wurden auch Hindernisse — Verhaue und Wolfsgruben — vorgelegt.

Die mit laufenden Nummern bezeichneten Neuanlagen vollzählig aufzuführen, würde nachgerade ermüden, vielleicht verwirren; wir begnügen uns mit der summarischen Angabe, daß der Zuwachs von B 52 bis B 82 reicht.

Die ersten Anfänge der sogenannten „Embuscaden"*) gehören schon der ersten Belagerungsperiode an (vergl. vorstehend S. 138); zu einem vollständigen Vertheidigungssystem ausgebildet wurden sie erst in der zweiten. „Diese Embuscaden", heißt es in dem Todlebenschen Werke, „ganz regellos, wurden von den Soldaten aus dem Material, das sie an Ort und Stelle vorfanden, geschaffen. Meistens waren es Löcher von wenig Tiefe oder Steinpackungen von wenig Höhe, hinter denen zwei oder drei Schützen sitzend oder liegend sich decken konnten."

*) Auch die deutsche Ausgabe des Todlebenschen Werkes hat diese Bezeichnung der französischen; man könnte wohl „Vorwärts-Deckungen" oder „Vorposten-Deckungen" oder „Einnistungen" dafür sagen.

Digitized

Von den regellosen Gruben und Steinhaufen ging man später zu linearen Deckungen, zu „Schützengräben“*) für 30 bis 50 Mann über, d. h. zu vollständigen, wenn auch nur kurzen Gegen-Parallelen mit zurückgebogenen Flügeln oder in Form flacher Halbellipsen, die, gleich den Angriffsparallelen, bis zu schußfester Brustwehr ausgebildet wurden.

Eine bedeutende Anwendung dieses Vertheidigungsmittels wurde auf dem schmalen Plateau zwischen der Sagorodnaja-(Vorstadt-)Schlucht und dem Stadtgrunde, vorwärts der Redoute Schwarz (18/« des Uebersichtsplans), gemacht, um dem in neuester Zeit von den Franzosen auf dieses Plateau ausgedehnten Sappenangriff zu begegnen. Die französische Parallele lag 400 m von Redoute Schwarz. Genau halbwegs ihnen gegenüber tauchten eines Morgens (3. Dezember) zu großer Ueberraschung des Belagerers die Anfänge jener Einnistungen auf, aus denen die russischen Schützen die französischen Arbeiter erheblich belästigten, während sie selbst, als unscheinbare Ziele, kaum von dem alsbald auf sie gerichteten Artilleriefeuer zu leiden hatten. Nach und nach, d. h. in den folgenden Nächten, verstärkte sich die Anlage so, daß schließlich drei flachbogige kurze Schützengräben für zusammen 90 Mann und 100 m dahinter deren vier mit einer Reservebesatzung zur Ausführung gelangten. Sie wurden als flüchtige Sappe mit kleinen Tonnen an Stelle der fehlenden Körbe angelegt.

Diese Vorschiebungen halfen einigermaßen dem Uebelstande der geringen Tragweite des glatten Infanteriegewehrs ab, mit dem 19/20 der Leute bewaffnet waren. Sie waren demnächst gute Beobachtungsstätten; bessere als die einfache Vorpostenkette oder die später dafür angeordneten Spürtrupps gewesen waren, weil die gedeckte Stellung die Ruhe und Schärfe der Beobachtung begünstigte. Lief der Feind über das freie Feld an, um das lästige Gegenüber zu vertreiben, so flüchteten die Schützen, und wenn sie das schnell und geschickt genug bewirkten, so wurde das Kartätschfeuer der hinterliegenden Werke frei und vertrieb den Feind hinter

*) Dieses Wort gebraucht die deutsche Ausgabe; die französische hat „logements“. Der Unterschied gegenüber den „embuscades“ wird außer in den Abmessungen in der regelmäßigen, nicht der freien Wahl der Leute überlassenen, sondern auf vorher ausgewählten Stellen gemachten Ausführung gefunden.

Digitized by

ſeine Deckung, während gleich darauf der Vertheidiger in die ſeinige wieder einrückte. Endlich waren die kleinen Gegen-Schanzen treffliche Ausgangs- und Stützpunkte für kleine Ausfälle.

Derartige Vorpoſten- und Ausfallgefechte fanden in der That ſehr zahlreich ſtatt.

Die erſte Probe des neuen Vertheidigungsmittels fiel ſo gut aus, daß nachmals, der Ausdehnung des franzöſiſchen Angriffs weſtwärts entſprechend, eine zweite Gruppe Schützengräben auf der Kapitale von Baſtion 5 jenſeits der Sagorodnaja-Schlucht, eine dritte längs der öſtlichen Kirchhofeinfriedigung (12/z bis 12/u im Ueberſichtsplan) und eine vierte an der Nordweſtecke des Kirchhofes (9/u, 8/t) hergeſtellt wurde. Die letztbezeichnete war 700 m vorwärts der linken Face von Baſtion 6 gelegen, während ihr Abſtand von dem franzöſiſchen Laufgraben nur 300 m betrug.

Hatte ſolchergeſtalt der Belagerte keck, geſchickt und erfolgreich einen Vortheil des „förmlichen", des Sappenangriffs ſich dienſtbar gemacht, ſo reagirte der gleichfalls gewandte und eifrige Belagerer dagegen, indem er ſeinerſeits ein Hülfsmittel der Vertheidigung, das geeignetſte Hemmniß des Sappenangriffs im Bereich des Kleingewehr-Feuers, die häufigen kleinen Ausfälle, in Gebrauch nahm. Er ſchuf ſich ein eigenes Organ, die „compagnies d'éclaireurs volontaires" behufs Ueberfallens und — nach gelungener Vertreibung der Beſatzung — Zerſtörens der ruſſiſchen Gegen-Parallelen.

Ein Profil, durch die Berührungszone der Gegner gelegt, gewährt ein merkwürdiges ſymmetriſches Bild: Hüben und drüben eine ſchulgerechte Laufgraben-Bruſtwehr; ſchußfeſt; Schützen hinter Sandſackſcharten; herüber und hinüber nächtliche Ueberfälle, Bajonettattacken, Handgemenge, Vertreiben des Gegners .... nicht zu unterſcheiden, wer der Belagerer iſt und wer der Belagerte! *)

Von einſchneidender Bedeutung und die fortifikatoriſche Phyſiognomie des Platzes geradezu umgeſtaltend war der Entſchluß, an den wichtigſten Schlüſſelpunkten des Platzes

*) In dem äußerſt lebhaft geführten Ausfallkriege wendeten die Franzoſen zuerſt Drahtzäune an.

Digitized by Google

große geschlossene Vertheidigungsstellungen, „Redouten", zu schaffen.*)

Das System ist ja uralt und so einleuchtend, daß seine Zweckmäßigkeit keines Beweises bedarf; in den rings umschlossenen Thürmen der ältesten Stadtmauern, in den Reduits und Citadellen der späteren Befestigungsweise ist es zum Ausdruck gebracht; — neu und bewundernswürdig ist in Sebastopol nur die Kühnheit und die Ausdauer, mit der angesichts eines starken Feindes, in der ungünstigsten Jahreszeit und mit den Mitteln der Feldbefestigung geschlossene Stellungen in solcher Zahl und von solcher Ausdehnung nicht nur geplant, sondern auch zur Ausführung gebracht worden sind.

Man hatte damit schon in der ersten Hälfte des November begonnen und zwar bei Bastion 3. Die in dessen Kehle vorhandene Laufgrabenstrecke wurde umgewendet, auf Feldprofil gebracht und beiderseits so ausgedehnt, daß in Form einer unregelmäßigen bastionirten Front das Bastion, unter Einbeziehung seiner Flügelbatterien B 27 (36/y) und B 28 (42/s), nach Norden hin abgeschlossen war.

Demnächst wurde Bastion 2 durch Kehlbrustwehr zur Redoute umgestaltet.

Vom 19. November ab unternahm man die entsprechende Um- und Ausbildung der Befestigung auf dem Malachoff-Hügel.

Das ursprünglich glacisförmige Deckwerk des Thurmes, jetzt zu einem mit 16 Geschützen besetzten Erdrondel ausgebildet, nebst den angehängten Batterien B 17 (43/s) und B 18 (44/r) gab die nach Süden gerichtete Hauptfront, die — beiläufig bemerkt — offiziell, auf kaiserlichen Befehl, zu Ehren des am 17. Oktober in der Nähe Gefallenen „Bastion Korniloff" hieß. Mit dieser Thatsache scheinen die Geschichtschreiber zu spät oder gar nicht bekannt geworden zu sein; sie würden sonst das dem tapferen Admiral von seinem Kaiser gewidmete Ehrengedächtniß nicht unterdrückt und nicht dem erst nachmals berühmt gewordenen Posten den zufälligen, bedeutungslosen Namen einer kleinen vorstädtischen

---

*) Beiläufig bemerkt ist das französische „redoute" im fortifikatorischen Sinne völlig gleichbedeutend mit réduit; es ist nur die sprachlich ältere Form, dem lateinischen Ursprunge (reducere, reductum, zurückziehen) näher stehend. Italienisch „ridotto" = Sammelplatz.

Digitized by

Häusergruppe, die zur Zeit bereits größtentheils verschwunden war, belassen haben!

Die Batterien B 28 (42/s) und B 44 (42/r) gaben die Grundlage der rechten Flanke, ein früher für die Reserven hergestellter Deckungswall am Nordrande der schmalen, rückenförmigen, flachen Kuppe, 350 m vom Thurm entfernt (etwa im Felde 43/o des Uebersichtsplans), die Kehle, und der übrige, neu hergestellte Umzug, der Bestreichung wegen einige Mal aus- und einwärts gebrochen, folgte der oberen Grenzzone des Abhanges zwischen den Horizontalen + 94 bis + 87 (m über dem Meer).

Die Entstehungsgeschichte des Werkes erklärt hiernach seine wirre und unschöne Grundrißform.

Diese Unschönheit macht sich kaum an einem andern Punkte in gleichem Maße geltend, und es scheint uns deshalb hier die geeignetste Stelle, Todlebens Rechtfertigung mit seinen eigenen Worten zu geben, die sich in dem schon früher angezogenen Briefe an Brialmont befinden: „Das Tracé dieser Redouten oder Art von Forts, auf unebenem Terrain und in sehr schwachen Schüttungen, konnte nicht regelmäßig sein, denn es war unmöglich, die schon fertigen Anlagen zu ändern, und wir mußten uns nach dem Terrain richten. Ich bin überzeugt, daß ein Ingenieur, der im Feuer des Feindes Fortifikationen nach dem besten Systeme, das in der Kunst existirt, hätte aufrichten wollen, den Feind nicht lange aufgehalten haben würde." „Man kann das Tracé bekritteln; indessen ist doch nichts ohne Zweck gemacht worden und ohne den Umständen der verschiedenen Epochen der Belagerung zu entsprechen. Es ist ein großer Unterschied, Befestigungen gemächlich im Frieden aufzuführen oder angesichts des Feindes, unter seinem Feuer und täglich des Sturmes gewärtig."

Das zum geschlossenen Werke gewordene Bastion Korniloff hatte rund 900 m Feuerlinie und umschloß einen Flächenraum von mehr als sechs Hektaren. Sein Innenraum wurde nachmals durch zahlreiche, regellos, weil nur dem augenblicklichen Bedürfnisse gemäß, aufgerichtete Deckungswälle verengt, die ohne Widerrede für diejenigen sehr vortheilhaft waren, die sich darin befanden; lange genug für die Russen, schließlich aber leider für die Franzosen!

Gegen Ende November wurde begonnen Bastion 4 in der Kehle zu schließen, in der Form einer den Bastionsfacen parallelen

Tenaille mit breiten Zugängen, sowohl im eingehenden Winkel, als in den Anschlüssen an das bestehende Werk.

Ersichtlich war bei dieser Gestaltung an Verlust und Wiedergewinn gedacht. Darauf war die Redoute Jason berechnet, die etwas später in dem nördlichen Winkel jenes rautenförmigen Raumes hergestellt wurde, dessen südlichen Winkel Bastion 4 bildet, während die allmälig aus einzelnen Batterien zu fortlaufenden Linien gewordenen Befestigungen rechts und links die vorderen und die Plateau-Abfälle zum Stadtgrunde und zur Süd-Bucht die hinteren Seiten der Raute bilden.

Die Redoute Jason entstand durch Zusammenziehung der älteren Batterien B 20 (24/β) und B 23 (23/β) an den nördlichen Ecken der jetzt abgebrochenen Baracken-Gruppe,*) den neuerdings erbauten Batterien B 53 (24/α) und B 62 (23/α) älteren Annäherungslaufgräben und einer neuen Kehlbrustwehr.

Ein „inneres Reduit" (réduit intérieur), seiner Lage nach geeignet, die Rolle einer Citadelle zu spielen, d. h. die Stadt gegen den etwa eingedrungenen Feind zu vertheidigen und schlimmstenfalls ihn vom Nachdringen an die Rhede abzuhalten, wenn die Besatzung sich genöthigt sähe, sich nach dem Norduser einzuschiffen — wurde aus dem Hafen-Befestigungswerk Batterie Nr. 8, dem Bastion 7 und der angrenzenden Strecke krenelirter Mauer der Front 7—6 hergestellt.

Es entstand hierdurch nach außen hin ein Kronwerk, dessen Flügel rückwärts an den westlichen Rand des hier sehr ausgeweiteten Stadtgrundes anschlossen. Der linke Anschluß an den Rand und die Gebäude der Artillerie-Slobode erfolgte auf rund + 34 (m ü. M.), der rechte über der Artillerie-Bucht auf + 21, während die breite Sohle des Grundes an der Artillerie-Bucht mit etwa + 4 ausläuft. An dem Rande entlang, ihre Fronten gegen die Rückseite des westlichen Stadtumzuges gewendet, wurden die Batterien B 54 (15/k); 3 G, B 55 (16/h); 3 G und B 56 (17/h); 2 G erbaut. Die auf der Thalsohle am Fuße des Thalrandes entlang gelegenen Gebäude der Landartillerie-Verwaltung und zugehörigen Einfriedigungsmauern gaben den Kehlschluß. Das auf dem Plateau (Feld 16/h des Uebersichtsplans) gelegene Arsenal wurde zur Vertheidigung eingerichtet.

*) Zugleich fiel die früher hier angelegte Batterie 40 (24/β) fort.

Digitized by

Der Umzug betrug im Ganzen 1500 m und umschloß 18 ha!

Als die Franzosen ihre Laufgräben bis an die Quarantaine-Bucht ausdehnten, drängte sich die Besorgniß auf, sie könnten beabsichtigen, die so gut wie keines Widerstandes fähige krenelirte Mauer der Front 5—6 zu durchbrechen und, Bastion 5 umgehend, die zur Unterstützung des Bastion 4 unerläßlichen Batterien am westlichen Rande des Stadtgrundes (B 30, 36 und 41, zwischen 19/z und 20/z) durch Rückenangriff nehmen.

Dem wurde durch Schaffung der Redoute Tschesme vorgebeugt. Die eben genannten Batterien wurden in Zusammenhang gebracht; demnächst führte man eine Brustwehr weiter nördlich, dem Rande des Stadtgrundes folgend, bog dann die Linie zu einer kurzen Süd-, dann Ost-, dann Nordfront und führte sie weiter en crémaillère zurück an die hintere Mitte der Reduitkaserne des Bastion 5. Der Südflügel der Kaserne, die mit Erdanschüttung versehene linke Hälfte der Kehlmauer und zuletzt die alte Batterie B 24 (18/z) vollendeten den Umzug der Redoute Tschesme. Sie hatte in der Form Aehnlichkeit (nur nicht ganz so ungefällig) mit Bastion Korniloff auf dem Malachoff-Hügel; war auch ungefähr von gleicher Ausdehnung.

Das geringe Zutrauen zu der krenelirten Mauer gegenüber den ernsten Absichten, die man dem Angreifer in Bezug auf Front 5—6 zuschreiben zu dürfen glaubte, begründete die Anlage der Redoute Rostislaff.

Halbwegs zwischen Bastion 5 und Bastion 6 erweitert sich stadtwärts in halbrunder Ausbauchung das dammförmige Plateau zwischen Stadtgrund rechts (östlich) und Sagorodnaja-Schlucht links (westlich). Gebäude des hier belegenen Landtruppen-Lazareths, zur Vertheidigung eingerichtet, gaben die stadtwärts (und nach Osten) gerichtete Kehle. Auf dieser Grundlinie von etwa 240 m Länge wurde die Redoute als reguläres Rechteck mit 150 m Länge der schmalen Seiten in Erdbrustwehr (Feldprofil) hergestellt. Die Flankirung erfolgte durch kleine austretende Erdcaponnieren.

Der Bauplatz war ungewöhnlich günstig, da er trotz der großen Ausdehnung in die Höhenlage zwischen + 58 und + 60 fiel.

Vor dem Thor in der Kurtine der krenelirten Mauer 5—6 wurde zu fernerer Sicherung dieses schwachen Punktes B 79 (15/u); 4 G angelegt. Durch Laufgraben-Brustwehren an die Mauer angeschlossen, bildete diese Batterie ein Thor-Deckwerk (Tambour)

Digitized by Google

und eine sehr wirksame Mittelcaponniere zur Bestreichung der Bastione 5 und 6 und des östlichen Hanges der Sagorodnaja-Schlucht.

Während die vorstehend besprochenen kleinen und großen Neuanlagen mit sehr großem Arbeitsaufwande zum Vortheile der augenfällig und unmittelbar bedrohten Südseite von Sebastopol ausgeführt wurden, veranlaßte der Oberbefehlshaber eine Reihe anderweitiger Befestigungsarbeiten auf der Nordseite des Platzes, weil er eine Landung der Verbündeten an der Katscha (einem zwischen Belbeck und Alma mündenden Küstenflusse) fürchtete. Eine solche wäre ohne Frage wichtig und richtig gewesen. Der russischen Feldarmee war es zwar nicht gelungen, die Belagerung zu stören, aber andererseits war ihre Stellung zwischen Tschorgun und Inkerman von Natur so stark, durch die Befestigung des rechten Thalrandes der Tschornaja noch mehr verstärkt, und von so ansehnlichen Streitkräften behauptet, daß von dieser Seite her die völlige Einschließung des belagerten Platzes zu erlangen die Verbündeten nicht hoffen konnten. Ungleich leichter war es für sie, im Schutze ihrer im unbestrittenen Besitze der See befindlichen starken Flotte, den Einschließungsring in entgegengesetzter Richtung von Westen nach Osten zu schließen, oder doch — wenn der völlige Schluß an der Tschornaja nicht gelingen sollte — die Flotte auf der Rhede und die Stadt vom hohen Nordufer aus zu beschießen und so den zwischen zwei Feuer genommenen Platz zur Ergebung zu zwingen.

Ohne Zweifel hätten die Verbündeten sehr gern so gehandelt, ja sie mußten es wollen, nachdem die Erfahrung sie gelehrt, daß der einseitige Angriff dem von der offenen Seite her beständig mit neuer Nahrung versehenen Platze nicht ans Leben ging. Ihre Kräfte reichten jedoch nicht aus; Sebastopol machte ihnen auf dem Kampffelde der Südseite so viel zu schaffen, daß sie nicht daran denken konnten, sich zu spalten, um es daneben auch noch von Norden her belagern zu können.

Fürst Menschikoff nahm aber lieber an, sie könnten es vielleicht doch.

Für den Zweck der vorliegenden Arbeit genügt eine kurze Angabe derjenigen Arbeiten, die, wie es scheint, theils von Menschikoff selbst und unmittelbar angeordnet und geleitet, theils von Todleben entworfen worden sind. Vom Nordfort aus wurde eine

Digitized by Google

Abſchlußlinie mit drei Redouten (im Ganzen 46 Geſchütze) bis gegenüber der Kiel-Bucht hergeſtellt. Auf den geeigneten Höhenpunkten des nördlichen Plateaurandes wurden ſechs Redouten (zuſammen mit 114 Geſchützen) erbaut.

Es iſt ſchon erwähnt (vergl. S. 194), daß die neubetretene öſtlichſte Bahn des Angreifers — das Plateau zwiſchen Kiel-Schlucht und Tſchornaja-Thalrand, vom Kaſaken-Berge nordwärts — den Werken des Platzes vorläufig unerreichbar weit ablag. Man half ſich anfangs durch Schiffe, die im oberſten Theile der Rhede poſtirt wurden. Im Laufe des Winters wurden fünf Batterien (zuſammen 30 Mörſer) am Norduſer für den gleichen Zweck erbaut.

Die eben bezeichnete öſtlichſte Bahn des Sappenangriffs übernahmen am 21. Januar die Franzoſen.

Die neue Kampfform des Minenkrieges wurde vom Angreifer angeboten, vom Vertheidiger mit gewohnter Thätigkeit, Umſicht und Ausdauer aufgenommen. An Minenkrieg, d. h. an Gegenſeitigkeit bei dem unterirdiſchen Vorgehen, haben jedoch die Franzoſen zunächſt wahrſcheinlich nicht gedacht. Ihr oberirdiſches Vorgehen erſchwerte der allzeit aufmerkſame und thätige Vertheidiger aufs Aeußerſte, zumal mit Hülfe des Syſtems der vorgeſchobenen Schützengräben; der Angreifer wollte es deshalb mit dem Mineur verſuchen, ſich von ſeiner im Abſtande von 140 m gelegenen dritten Parallele aus an Baſtion 4 heran- und zuletzt in daſſelbe hineinſprengen.*) Dieſen Plan traute die Beſatzung des Baſtion 4 dem Angreifer zu, bevor derſelbe ihn gefaßt hatte, jedenfalls bevor er daran gegangen war, ihn ins Werk zu ſetzen. Mehr um die Gemüther zu beruhigen, als weil er die Befürchtung theilte, ließ Todleben, wie bereits erwähnt, kurz vor der Schlacht von Inkerman zwei Verſuchsſchächte abteufen. Da

*) In dem Nielſchen Werke wird dies nicht zugeſtanden; es heißt dort: man habe nur in der Nähe des Baſtions einige ſtarke Minen ſprengen wollen, um im Momente des Sturmes bei den Truppen des Vertheidigers Verwirrung hervorzubringen. Derjenige, der nachträglich dieſe Ausrede erſonnen hat, muß überſehen haben, daß in Paris ein lithographirter Plan der Belagerungsarbeiten erſchienen war (Menſchikoff hatte Todleben ein Exemplar davon zugeſtellt), auf dem eine Angriffsgalerie längs der Kapitale nebſt einer Minenkammer unter dem Wallgange des ausſpringenden Winkels angegeben iſt.

vom Feinde nichts zu ſpüren war, da es überdies an Material, Perſonal und Geräth fehlte, blieb es zunächſt bei jenem ſchwachen Verſuche.

Es war dabei erkannt worden, daß die Möglichkeit unterirdiſcher Arbeit vorhanden war, was bei oberflächlicher Betrachtung der geognoſtiſchen Beſchaffenheit des Geländes überraſchen mußte. Durchſchnittlich 0,9 m unter der Oberfläche ſtieß man auf den Kalk, aber 4 m tiefer folgte eine 1,5 m mächtige Lehmſchicht; unter dieſer lag dann der kompakte Kalk.

Ende November gewann man im Platze die Ueberzeugung, daß der Angreifer in der That unterirdiſch vorgehe. Selbſtverſtändlich mußte ihm entgegengegangen werden. Todleben behielt ſich die unmittelbare Leitung vor. An Perſonal fehlte es jetzt nicht: man konnte drei Acht-Stunden-Schichten zu je 75 Mineuren und 200 Hülfsarbeitern ſtellen; ein beſonderes „galvaniſches Kommando" wurde für die Zündungen eingerichtet. Der Bedarf an Minenhölzern konnte nicht groß ſein, da die günſtige Geſteinsſchichtung ohne regulären Ausbau vorzugehen geſtattete. Das Arbeitsgeräth war mangelhaft, noch dürftiger der Beſtand an Apparaten und Inſtrumenten; ein einziger wenig wirkſamer und oft verſagender Ventilator war zu haben geweſen.

Das Todlebenſche Contreminen-Syſtem war ſehr einfach: Von der Grabenſohle aus durchteufte man mit 19 Schächten das Kalkflötz und die Lehmſchicht, verband, ſöhlig auf dem darunter liegenden Geſtein fortgehend, die Schächte untereinander und ſtellte dadurch eine Enveloppengalerie her. Aus dieſer lief rückwärts in das Baſtion die Verbindungs-Hauptgalerie und vorwärts ins Feld, unter rechten Winkeln durchgebrochen, eine Anzahl von Horchgängen (Ecouten).

Trotz des Zeitvorſprunges, den der Angreifer, und der größeren Arbeit, die der Vertheidiger hatte, war letzterer zuerſt ſchußfertig. Sein erſtes Horchen und ſein erſter Schuß (am 3. Februar) gelangen. Er traf nicht nur die feindliche Galerie in der Kapitale, er erſchreckte den überraſchten Angreifer ſo, daß dieſer, ſtatt kühn vorzugehen und einen großen Trichter zu ſprengen, eine Strecke zurückwich und ſich durch einen ſchwachen Quetſcher abſperrte.

Der preisgegebenen Strecke bemächtigte ſich ſofort der Vertheidiger und ſchloß ſie ſeinem Syſtem an.

Digitized by Google

Für jetzt war also auch hier der Vertheidiger zum Angreifer geworden.

Im Dezember traten Aenderungen im Personenstande der Vertheidigungsleitung ein, die man nicht unbeachtet lassen kann. Leider werden sie in dem Todlebenschen Werke so kurz und trocken aufgeführt, daß man zweifelhaft über dasjenige bleibt, was sie zu bedeuten haben mögen. Am 1. Dezember trat in der Person eines Flügeladjutanten des Kaisers, Fürst Wassiltschikoff, ein „Chef des Stabes der Garnison" in Thätigkeit. Gewiß muß diese Dienststelle besetzt sein, zumal bei einer so außerordentlichen Gelegenheit, wie die Vertheidigung von Sebastopol war. Daß bisher Todleben thatsächlich die Stelle vertreten hatte, ist am Schlusse des ersten Belagerungsabschnittes nachgewiesen worden. Es war an sich nicht gehörig, es war Ueberbürdung; er hat vielleicht die Entlastung sehr gern gesehen, vielleicht darum gebeten. . .

Gleichzeitig wurde Todleben ein Batteriekommandeur, Oberstlieutenant Rosenberg, „als Gehülfe für das Artilleriefach zugetheilt" („attaché . . . pour ce qui concernait le service de l'artillerie"). Nur zwölf Tage später wurde jedoch der bisherige Befehlshaber der ersten Vertheidigungsstrecke, Generalmajor Timofejeff, „zum Kommandeur der gesammten in Sebastopol befindlichen Artillerie ernannt" („chef de toute l'artillerie à Sebastopol"); derselbe erhielt noch zwei Gehülfen; für Todleben kann danach schwerlich viel vom „Artilleriefach" übrig geblieben sein.

Um dieselbe Zeit (10. Dezember) wurde der bisherige Kommandeur des 4. Infanterie-Korps, Generaladjutant Baron v. Osten-Sacken, zum „Befehlshaber der Garnison" ernannt. Er erließ alsbald eine Reihe zweckmäßiger Bestimmungen über Verpflegungs-, Arbeits- und Sanitätsdienst.

Aus dem Todlebenschen Werke ist erst spät*) zu ersehen, welchen Platz unter den Leitenden in Sebastopol der Vize-Admiral Nachimoff eigentlich eingenommen hat. Wie oben mitgetheilt, war ihm von Menschikoff ursprünglich die Südseite zugewiesen, während Korniloff die Nordseite erhalten und General v. Moller in der Stadt die oberste Befehlsstelle eingenommen hatte.

*) Im dritten Bande; Seite 67 der deutschen, Seite 65 der französischen Ausgabe.

Digitized by Google

Laut Uebereinkunft der drei Betheiligten wurde dann Korniloff als Oberster anerkannt. Diese Stelle scheint nach Korniloffs Tode auf Nachimoff übergegangen zu sein. Selbstverständlich war er die höchste Instanz für Alles was Hafen und Flotte betraf; er erscheint jedoch bisweilen als Höchstleitender überhaupt, ohne daß jemals ausdrücklich die Bezeichnung „Kommandant des Platzes" zur Anwendung käme; er heißt „Chef" ohne weiteren Beisatz.

Er erläßt „Tagesbefehle an die Garnison" — dies ist jedenfalls eine Funktion des Kommandanten. Er „stand in höchster Achtung bei Allen", setzte sich stets rücksichtslos selbst aus, ermahnte aber und warnte wiederholt vor unnützem Aussetzen, tollkühnem Herausfordern der Gefahr, neugierigem Herzulaufen, müßigem Herumstehen auf bedrohten Plätzen.

Wie das Verhältniß oder die Arbeitstheilung zwischen Nachimoff und dem „Befehlshaber der Besatzung" dienstlich geregelt gewesen ist, kann nur aus der Bezeichnung des ersteren als „Gehülfe", „adjoint". des letzteren entnommen werden.

Vorgreifend fügen wir bei, daß Nachimoff am 14. März in die Funktionen des „Hafenkommandanten" und des „Militärgouverneurs der Stadt" „unter Beibehalt seiner früheren Charge" eintrat. Er war thatsächlich „zweiter Kommandant".*)

Aus den mitgetheilten Personalangaben folgt: Vom Dezember

---

*) Nachimoff wurde schließlich das Opfer seines Grundsatzes, sich täglich überall zu zeigen und in jedem Augenblicke das Beispiel völliger Unerschrockenheit und Gefahrverachtung zu geben.

An einem verhältnißmäßig ruhigen Tage (10. Juli) kam der Admiral auf seinem gewohnten Besichtigungsumritt gegen Abend auf den Malachoff. Sorglos wie immer trat er auf das Bankett und sah durch ein Fernglas zu den feindlichen Laufgräben hinüber. Durch seine dicken Admiralsepauletts, die er grundsätzlich stets trug, war er weithin kennbar. Eine Gewehrkugel schlug in einen Sandsack dicht neben ihm. Seine Umgebung bat dringend, er möge zurücktreten. Er erwiderte nur: „Sie zielen ziemlich gut." Der nächste Schuß war leider völlig gut gezielt: in die Schläfe getroffen, stürzte Nachimoff lautlos zu Boden. Er starb nach zwei Tagen, ohne wieder zum Bewußtsein gekommen zu sein. Todleben, der dem Gefallenen als Mensch und Soldat die wärmste Anerkennung zollt, hebt anerkennend hervor, daß in der Stunde des Leichenbegängnisses der Feind all seine Geschütze habe schweigen lassen, um die Todtenfeier des Helden zu ehren.

Digitized by Google

an hatte Sebaſtopol einen (oder zwei) Kommandanten, Generalſtabs-Offizier, Artillerie-Offizier und Ingenieur vom Platz.

Gewiß war der Wirkungskreis des letzteren noch ſehr groß, und ihn ſo auszufüllen, wie Todleben ihn ausgefüllt hat, war hochverdienſtlich; auch ging die Vertheidigung von Sebaſtopol ja fernerhin nur die alten Bahnen, die Todleben angewieſen und gangbar gemacht hatte.

Immerhin theilte von jetzt ab Todleben Arbeit und Verdienſt der Vertheidigungsleitung mit mehreren Anderen.

Während der zweiten Belagerungsperiode (bis 21. Februar) ſind 250 Geſchütze neu aufgeſtellt worden; die Geſammtzahl betrug nun rund 700, ungerechnet eine Anzahl kleiner Mörſer und ſogenannter Elevationsgeſchütze, d. h. Karonaden, die man in beſonderen Laffeten zum Werfen im hohen Bogen geſchickt gemacht hatte. Die Südſeite verfeuerte 91 000 Schuß, die Hafenbefeſtigung 4000.

Digitized by Google

XII.

Die Neuformation der österreichischen Artillerie.

Durch das Verordnungsblatt für das k. k. Heer vom 20. Februar dieses Jahres wird eine Allerhöchste Entschließung vom 12. Februar mitgetheilt, durch welche eine Neuformation:

1) des Artilleriestabes,
2) der Feld- und Festungsartillerie,
3) des Artillerie-Zeugwesens,

in Verbindung mit abändernden Bestimmungen für die Militär-Territorialkommanden und für die Truppen-Divisionskommanden, sowie für die Inspizirungsvorschrift befohlen wird.

Die neue Gliederung der Feldartillerie in 14 Artillerie-Brigaden, 14 Korpsartillerie-Regimenter und 28 selbstständige schwere Batterie-Divisionen tritt mit dem 1. Mai cr. in Wirksamkeit.

Die Ajustirung betreffend, haben die Knöpfe und Czako-Adler der Feldartillerie statt der bisherigen Regimentsnummer in jeder neuen Artillerie-Brigade die Brigadenummer zu erhalten.

Bei den Anstalten des Artillerie-Zeugwesens finden die neuen organischen Bestimmungen sofort Anwendung.

Organische Bestimmungen für den Artilleriestab.

Der Artilleriestab umfaßt im Allgemeinen die als Hülfsorgane für die Leitung des Artilleriewesens bei den höheren Kommanden und Behörden des Heeres und der Armee im Felde eingetheilten Generale, Stabs- und Oberoffiziere, ferner die Feuer-

Digitized by Google

werksmeister, welche die Arbeiten in den Artillerielaboratorien leiten.

Die Offiziere des Artilleriestabes werden der Artillerietruppe und der technischen Artillerie entnommen.

Der Friedensstand des Artilleriestabes besteht in:

11	Generalen,
14	Obersten,
9	Oberstlieutenants,
4	Majors,
53	Hauptleuten,
25	Oberlieutenants,
in Summa 116	Offiziere.

Hierzu im Occupationsgebiet:

1	Oberstlieutenant,
3	Majors,
4	Oberlieutenants,
2	Lieutenants,
in Summa 10	Offiziere.

In vorstehendem Stande sind die der Artilleriewaffe angehörenden Lehrer der mit dem technischen und administrativen Militärkomité verbundenen Lehrkurse inbegriffen.

Wirkungskreis und Obliegenheiten des Artilleriestabes.

Im Frieden haben die Generale und Stabsoffiziere des Artilleriestabes, welche den höheren Kommanden und Behörden zugewiesen sind, den Dienst bei den Artillerietruppen und bei den Anstalten des Artillerie-Zeugwesens zu leiten und zu überwachen, das gesammte Artillerie-Ausrüstungsmaterial evident zu halten, die Artillerie-Ausrüstungsentwürfe auszuarbeiten, wogegen hauptsächlich von den im Militärkomité eingetheilten Personen das Studium und die Verwerthung aller Fortschritte der Technik, insofern sie sich für artilleristische Zwecke eignen, zu pflegen ist.

Im Kriege werden die zur Leitung des Artilleriewesens bei den höheren Kommanden der Armee im Felde und in den festen Plätzen, sowie eventuell die bei einem aufzustellenden Belagerungs-

Digitized by Google

Artillerieparke nöthigen Organe durch besondere Verfügung des Reichs-Kriegsministeriums dem Artilleriestabe entnommen.

Wirkungskreis des General-Artillerie-Inspektors.

Der General-Artillerie-Inspektor, ein höherer General der Artilleriewaffe, ist mit der Inspizirung der gesammten Artillerie und der für dieselbe bestehenden Bildungsanstalten betraut.

Er ist Hülfsorgan des Reichs-Kriegsministers, nach dessen Weisungen und Absichten er stets zu handeln hat und an welchen er in allen Fällen direkt gewiesen ist.

Er wird bei allen wichtigen, das Artilleriewesen und die Organisation seiner Waffe betreffenden Fragen, sowie in Angelegenheiten der Reichsbefestigung, soweit letztere in sein Ressort eingreifen, zu Rathe gezogen.

Die Inspizirungen, welche er gemäß der Inspizirungsvorschrift entweder auf besondere Weisungen des Reichs-Kriegsministers oder nach eigenem Ermessen vorzunehmen hat, erstrecken sich im Allgemeinen auf dieselben Gegenstände wie bei uns.

Abweichend erscheint Folgendes:

Die Inspizirungen erstrecken sich auf den innern Dienstbetrieb der Artillerie-Abtheilungen, die Wartung und Pflege der Pferde.

Der General-Artillerie-Inspektor ist zur Ausgabe von Befehlen und Anordnungen an die Artillerie-Organe, Artillerietruppen und -Anstalten nicht berechtigt, sondern verpflichtet, alle etwa erforderlichen Verfügungen dem Reichs-Kriegsminister in Antrag zu bringen, welch letzterer dieselben nach eigenem Ermessen im Verordnungswege erlassen wird; doch ist der General-Artillerie-Inspektor befugt, Berichte und Erläuterungen sich einreichen zu lassen, so oft dies zur Ausübung seiner Dienstobliegenheiten nöthig erscheint.

Findet der General-Artillerie-Inspektor Abweichungen von den Vorschriften oder auffallende, das Interesse des Allerhöchsten Dienstes und des Militär-Aerars schädigende Vorkommnisse, so ist er in diesem Falle berechtigt, diese sogleich abzustellen und hierüber, sowie über die Ergebnisse seiner Inspizirungen Bericht an das Reichs-Kriegsministerium zu erstatten, an welches er auch sonstige, das Artilleriewesen betreffende Anträge stellt.

Den wichtigeren Artillerieversuchen hat der General-Artillerie-Inspektor beizuwohnen und über dieselben sein persönliches Gut-

Digitized by Google

achten, jedoch gesondert von den Berichten der mit der Ausführung der Versuche betrauten Organe, an das Reichs-Kriegsministerium zu erstatten.

Von den durch das Reichs-Kriegsministerium veranlaßten, die Artillerie berührenden Verfügungen wird der General-Artillerie-Inspektor in Kenntniß gesetzt.

Die Artillerie-Brigadekommanden und Artilleriedirektoren.

Die aus dem Korpsartillerie-Regiment und je zwei selbstständigen Batterie-Divisionen bestehende Feldartillerie des 1. bis 14. Korps bildet im Frieden und im Kriege unter dem Kommando eines Generals oder Obersten eine Artillerie-Brigade, welche übereinstimmend mit der Numerirung des Korps eine der Nummern von 1 bis 14 führt.

Den Artillerie-Brigadekommanden — mit Ausnahme des 14. — unterstehen im Frieden auch die im Korpsbereiche befindlichen Festungs-Artillerietruppen und die Anstalten des Artillerie-Zeugwesens. Eine Ausnahme hiervon bilden die Anstalten im Artillerie-Arsenale zu Wien und das Artillerie-Zeugdepot bei Wiener-Neustadt, welches, wie auch das Artillerie-Zeugdepot zu Linz, dem Artillerie-Arsenaldirektor untersteht.

Die Artilleriebrigadiere — mit Ausnahme jenes des 14. Korps — sind im Frieden und im Kriege Hülfsorgane und Referenten des betreffenden Korpskommandos für alle auf den Dienst der Artillerie Bezug nehmenden Angelegenheiten. Dem 14. und 15. Korpskommando, ferner dem Militärkommando in Zara sind für den gleichen Zweck, sowie zur Versehung der Dienste eines Artilleriebrigadiers, Obersten oder Oberstlieutenants als Artilleriedirektoren beigegeben, denen sämmtliche im Korps-(Militär-)Kommandobereiche dislozirten Artillerietruppen und -Anstalten unterstehen.

Die Artillerie-Brigadekommanden und Artilleriedirektoren sind dem vorgesetzten Korps-(Militär-)Kommando in jeder Beziehung direkt untergeordnet. Das 14. Artillerie-Brigadekommando untersteht im Frieden dem 2. Korpskommando, in dessen Bereich es dislozirt ist, im Kriege aber dem 14. Korpskommando, zu welchem es gehört.

Unbeschadet des den Truppen-Divisionskommandanten durch die Inspizirungsvorschrift für das k. k. Heer eingeräumten Inspizirungsrechtes über die nach der ordre de bataille zu den Truppen-Divisionen gehörigen Batterie-Divisionen haben die Artillerie-Brigadekommanden und Artilleriedirektoren nebst der militärischen Befehlsführung und der Pflege des militärischen Geistes auch die kriegstüchtige und gleichmäßige Ausbildung, die kriegsmäßige Ausrüstung und die stete Schlagfertigkeit der unterstehenden Artillerietruppen wahrzunehmen; ferner die militärische Ordnung und den Dienstbetrieb bei denselben, dann aber auch die instruktionsgemäße Handhabung des technisch-administrativen Dienstes bei den Anstalten des Artillerie-Zeugwesens zu überwachen.

Den ökonomisch-administrativen Dienstbetrieb haben die Artillerie-Brigadekommanden und Artilleriedirektoren nur insoweit zu überwachen, als es die ihnen obliegende Sorge für die Erhaltung der Schlagfertigkeit der Artillerietruppen und des guten Zustandes der Anstalten in Bezug auf Montur, Rüstung, Waffen und Artillerie-Ausrüstungsmaterial nothwendig macht.

Jedem Artillerie-Brigadekommando und Artilleriedirektor ist ein Oberlieutenant des Artilleriestabes als Adjutant, jedem der Brigadekommanden 1 bis 13 aber auch ein Hauptmann zur Besorgung der Kanzleigeschäfte beigegeben; der letztere bleibt im Mobilisirungsfalle nach dem Ausmarsche des Brigadekommandos beim Militärkommando zurück und ist dem Inspizirenden der Artillerie, wo ein solcher vorhanden, untergeordnet.

Der Artillerie-Arsenaldirektor.

Der Artillerie-Arsenaldirektor hat die Inspizirung der ihm untergeordneten Anstalten im Artillerie-Arsenale zu Wien, dann des Artillerie-Zeugdepots bei Wiener-Neustadt in militärischer, militärisch-administrativer und technisch-administrativer Beziehung, sowie die Ueberwachung des ökonomisch-administrativen Dienstbetriebes zu besorgen.

Derselbe ist in technisch-administrativer Beziehung direkt dem Reichs-Kriegsministerium, in militärisch-administrativer und ökonomisch-administrativer Richtung dem 2. Korpskommando unterstellt.

Digitized by Google

Die Festungsartillerie-Direktoren.

In Krakau, Przemysl, Pola, Komorn, Olmütz, Karlsburg, Peterwardein, Trient und Cattaro sind Festungsartillerie-Direktoren schon im Frieden angestellt, die im Frieden und im Kriege als Hülfsorgane der Festungskommanden für die Leitung des Artilleriedienstes des festen Platzes fungiren.

In Theresienstadt, Josefstadt, Esseg und Ragusa verrichten die Kommandanten der daselbst stationirten Festungsartillerie-Bataillone den Dienst als Festungsartillerie-Direktoren und sind sonach Hülfsorgane der Festungskommanden.

Für alle übrigen festen Plätze, in welchen im Frieden keine Festungsartillerie-Direktoren sich befinden, wird die Leitung des Artilleriedienstes durch das Reichs-Kriegsministerium geregelt.

Die Festungsartillerie-Direktoren fungiren bei den ihnen unterstellten Festungsartillerie-Truppen und Anstalten des Artillerie-Zeugwesens als Brigadiere.

Im Occupationsgebiete sind Artillerie-Inspizirungskommanden zu Serajevo, Banjaluka und Mostar aufgestellt, denen die in dem betreffenden Bereiche dislozirten Artillerietruppen unterstellt sind.

Die Feuerwerksmeister.

Für die Leitung der Arbeiten in den Artillerielaboratorien der Monarchie sind die Feuerwerksmeister bestimmt. — Sie haben im Wesentlichen dieselben Funktionen, wie die Feuerwerksoffiziere bei unseren Artilleriedepots.

Zur Ausbildung von Offizieren für den Feuerwerksmeister-Dienst besteht ein Feuerwerksmeister-Kurs.

Die Vermehrung des Standes des Artilleriestabes im Kriege hängt von der Zahl der zur Aufstellung gelangenden größeren Armeekörper, sowie von der Zusammensetzung und Verwendung derselben ab.

Beim Ausmarsche der Artillerie-Brigadekommanden werden nach Verfügung des Reichs-Kriegsministeriums Generale und Stabsoffiziere als Inspizirende der Artillerie aufgestellt, welchen die zurückbleibenden Artillerie-Ersatzkörper und -Anstalten eines oder mehrerer Territorialbezirke untergeordnet werden.

Digitized by Google

Organiſche Beſtimmungen für die Feld- und Feſtungsartillerie.

Artillerietruppe.

Die Artillerietruppe gliedert ſich in die Feld- und Feſtungsartillerie.

1. Die Feldartillerie.

Die Feldartillerie beſteht aus 14 Korpsartillerie-Regimentern und 28 ſelbſtſtändigen ſchweren Batterie-Diviſionen. Die Korpsartillerie-Regimenter führen nebſt den fortlaufenden Nummern von 1 bis 14 den Namen der jeweiligen Regimentsinhaber, die ſelbſtſtändigen ſchweren Batterie-Diviſionen nur die Nummern 1 bis 28.

In jedem Korps bilden das Korpsartillerie-Regiment und die zu den beiden Infanterietruppen-Diviſionen einzutheilenden zwei ſelbſtſtändigen ſchweren Batterie-Diviſionen eine Artillerie-Brigade.

Die Artillerie-Brigaden ſind übereinſtimmend mit der Numerirung ihrer Korps mit den Nummern 1 bis 14 bezeichnet.

Die ſelbſtſtändigen ſchweren Batterie-Diviſionen führen bei der 1. Artillerie-Brigade die Nummern 1 und 2 u. ſ. f.

Jedes der 14 Korpsartillerie-Regimenter gliedert ſich im Frieden in:

a. den Regimentsſtab,
b. die 1. Batterie-Diviſion zu drei ſchweren Batterien mit den Nummern 1 bis 3,
c. die 2. Batterie-Diviſion zu zwei leichten Batterien mit den Nummern 4 und 5,
d. die Munitionspark-Cadre,
e. die Erſatz-Depot-Cadre.

In den unmittelbaren Verband der betreffenden Korpsartillerie-Regimenter gehören noch:

f. bei den Korpsartillerie-Regimentern Nr. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 10 und 11 je eine reitende Batterie-Diviſion mit der Nummer des betreffenden Korpsartillerie-Regiments, jede beſtehend aus:
   dem Diviſionsſtabe und
   zwei reitenden Batterien mit den Nummern 1 und 2;

Digitized by

g. bei den Korpsartillerie-Regimentern Nr. 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 13 und 14 je eine schwere Batterie-Division auf vermindertem Friedensstande mit einer der Nummern 29 bis 37, bestehend aus:
dem Divisionsstabe,
drei schweren Batterien mit den Nummern 1 bis 3 und der Munitionspark-Cadre;

h. bei den Korpsartillerie-Regimentern Nr. 1 bis 3 und 6 bis 14 je eine Gebirgsbatterie mit der Nummer 1.

Im Mobilisirungsfalle werden formirt:
aus der Munitionspark-Cadre der Korps-Munitionspark, welcher übereinstimmend mit dem Regimente eine der Nummern 1 bis 14 führt, ferner zwei Kolonnen für Armee-Munitionsparks, welche in jedem Regimente die Nummern 1 und 2 erhalten;
aus der Ersatzdepot-Cadre das Ersatzdepot des Regiments;
aus der Munitionspark-Cadre der schweren Batterie-Divisionen Nr. 29 bis 37 der Divisions-Munitionspark mit der gleichen Nummer (29 bis 37) wie die Batterie-Division.

Außerdem kann bei den betreffenden Korpsartillerie-Regimentern nach Bedarf noch eine zweite Gebirgsbatterie mit der Nummer 2 errichtet werden.

Jede der 28 selbstständigen schweren Batterie-Divisionen gliedert sich in:
den Divisionsstab,
drei schwere Batterien mit den Nummern 1 bis 3,
die Munitionspark- und Ersatzdepot-Cadre, aus welcher im Mobilisirungsfalle der Divisions-Munitionspark und das Ersatzdepot aufgestellt werden.

Die Divisions-Munitionsparks führen übereinstimmend mit den Nummern der Batterie-Divisionen die Nummern 1 bis 28.

Bei der Armee im Felde erhalten die Korpsartillerie-Regimenter mit der 1. und 2. Batterie-Division und dem Korps-Munitionspark die Bestimmung als Korpsartillerie; die selbstständigen schweren Batterie-Divisionen Nr. 1 bis 28, die von den Korpsartillerie-Regimentern abzutrennenden schweren Batterie-Divisionen Nr. 29 bis 37 sammt den zugehörigen Divisions-Munitionsparks, ferner die reitenden Batterie-Divisionen die Bestimmung als Divisionsartillerie der Infanterie-, bezw. der Kavallerietruppen-Divisionen. Aus den Kolonnen Nr. 1 und 2 der

Digitized

Korpsartillerie-Regimenter werden die Armee-Munitionsparks gebildet.

2. Die Festungsartillerie.

Die Festungsartillerie — bestimmt zur Versehung des Artilleriedienstes in den festen Plätzen, sowie zum Angriffe feindlicher Festungen — besteht aus 12 Festungsartillerie-Bataillonen mit den Nummern 1 bis 12. Jedes Festungsartillerie-Bataillon gliedert sich in:

den Bataillonsstab und 6 Kompagnien mit den Nummern 1 bis 6, davon die 6. Kompagnie im Frieden en cadre.

In den Stand des Festungsartillerie-Bataillons Nr. 9 gehören außerdem drei Gebirgsbatterien mit den Nummern 1, 3, 5, welche sich im Mobilisirungsfalle verdoppeln, wobei die neu aufgestellten Batterien die Nummern 2, 4 und 6 erhalten.

Die schweren Feldbatterien haben 9 cm, die leichten und reitenden 8 cm, die Gebirgsbatterien 7 cm Kaliber.

Jede Artillerie-Brigade ist im Frieden grundsätzlich im Territorialbereiche des Korps, zu welchem sie gehört, zu dislociren.

Eine Ausnahme hiervon bildet die im Bereiche des 2. Korps stationirte 14. Artillerie-Brigade.

Die Korpsartillerie-Regimenter sind thunlichst im Standorte des Korpskommandos, die selbstständigen schweren Batterie-Divisionen im Standorte des Kommandos der Infanterietruppen-Division zu dislociren, zu welcher sie nach der ordre de bataille der Armee im Felde gehören. Die Festungsartillerie-Bataillone sind als Besatzungen in die festen Plätze zu verlegen.

In die Stabsstation jedes Korpsartillerie-Regiments sind stets die Munitionspark- und die Ersatzdepot-Cadre, in die jedes Festungsartillerie-Bataillons die 6. Kompagnie (Cadre) zu verlegen.

Den Befehl über alle Theile eines Korpsartillerie-Regiments führt der Oberst als Regimentskommandant.

Die selbstständigen schweren Batterie-Divisionen und die Festungsartillerie-Bataillone werden von einem Oberstlieutenant oder Major in der Eigenschaft als Batterie-Divisions- bezw.

Digitized by Google

Bataillonskommandant befehligt, welchen die gleichen Rechte wie einem Regimentskommandanten zustehen.

Im Korpsartillerie-Regiment werden die einzelnen Batterie-Divisionen durch Oberstlieutenants, Majors oder Hauptleute in der Eigenschaft als Batterie-Divisionskommandanten befehligt.

Die Befugnisse und Obliegenheiten der vorgenannten Kommandeure sind theils im Dienstreglement für das k. k. Heer, theils in den bezüglichen Spezialvorschriften enthalten.

Der Regiments- (selbstständige Batterie-Divisions-) Kommandant untersteht dem vorgesetzten Korpskommando im Wege des Artillerie-Brigadekommandos; der Festungsartillerie-Bataillonskommandant gleichfalls dem vorgesetzten Korps-(Militär-)Kommando im Wege des Artillerie-Brigadekommandos (Artilleriedirektors), eventuell auch im Wege des Festungsartillerie-Direktors.

Von einer Artillerie-Brigade, einem Korpsartillerie-Regiment oder einem Festungsartillerie-Bataillon in den Bereich eines fremden Korps-(Militär-)Kommandos detachirte Batterie-Divisionen oder Kompagnien unterstehen jenem Korps-(Militär-)Kommando, in dessen Bereich sie dislozirt sind, und zwar im Wege des Artilleriebrigadiers (Artilleriedirektors) dieses Territorialkommandos.

Detachirte Kompagnien sind dem Festungsartillerie-Direktor des Platzes, eventuell auch dem Artillerie-Brigadekommando (Artilleriedirektor) unmittelbar untergeordnet.

Der Augmentationsvorrath an Montur, Rüstung, Armatur, und Feldgeräthen erliegt für alle Theile des Korpsartillerie-Regiments beim Regimentsstabe, für die selbstständigen schweren Batterie-Divisionen, sowie für die Festungsartillerie-Bataillone beim Stabe derselben. Die Verwaltung dieser Vorräthe liegt den betreffenden Verwaltungskommissionen ob.

Von jeder Artillerie-Brigade wird der gesammte Augmentationsvorrath an Feldartillerie-Ausrüstungsmaterial — ausschließlich der Munition, welche bei den Anstalten des Artillerie-Zeugwesens deponirt bleibt — unter der Leitung der Material-Verwaltungskommission, als deren Präses der Kommandant des Korpsartillerie-Regiments fungirt, von der Ersatzdepot-Cadre dieses Regiments verwaltet.

Nur bei größerer Entfernung vom Stabe des zugehörigen Regiments erhalten die Batterie-Divisionen auf besondere Verfügung des Reichs-Kriegsministeriums den auf sie entfallenden

Theil des Augmentationsvorrathes an Feldartillerie-Ausrüstungsmaterial schon im Frieden zur Verwaltung zugewiesen.

Das Festungsartillerie-Bataillon Nr. 9 und die Gebirgsbatterien im Occupationsgebiet verwalten ihren Augmentationsvorrath selbst.

Ergänzung der Offiziere und Mannschaften.

Die Ergänzung des Offizierkorps erfolgt nach den Bestimmungen der „Beförderungsvorschrift".

Der Stand an Offizieren in der Reserve ist bis zu jener Höhe anzustreben, welche sich aus dem Unterschiede zwischen dem Kriegs- und dem Friedensstande summarisch ohne Unterschied der Charge nebst einem Zuschlage von 20 Prozent des Kriegsstandes ergiebt.

Die Ergänzung des Mannschaftsstandes erfolgt durch Einreihung von Rekruten nach den Bestimmungen der Wehrgesetze.

Die Rekruten sind grundsätzlich zum 1. Oktober einzuberufen und in der Feldartillerie den Batterien, in der Festungsartillerie den Kompagnien Nr. 1 bis 5 zuzuweisen. Die Cadres erhalten ihre Ergänzung aus bereits ausgebildeter Mannschaft der Batterien bezw. Kompagnien.

Abgänge vom Friedensstande im Laufe des Winters sind im Frühjahre am 1. April durch Einziehung dauernd Beurlaubter zu decken.

Der Regiments- resp. selbstständige Batterie-Divisions- oder Bataillonskommandant hat dafür zu sorgen, daß die zur Augmentirung der Stäbe und Unterabtheilungen auf den Kriegsstand erforderlichen Unteroffiziere mit einem Zuschlage von mindestens 6 Prozent im Urlauber- und Reservestande vorhanden seien.

Ergänzung des Pferdestandes.

Die Beschaffung der Pferde findet im Frieden und im Kriege nach denselben Prinzipien statt, die bei uns gültig sind.

Im Frieden werden jedem Korpsartillerie-Regiment und jeder selbstständigen Batterie-Division, dann dem Festungsartillerie-Bataillon Nr. 9 als Ersatz für unbrauchbare Pferde jährlich

Digitized by

12 Prozent des vorgeschriebenen Standes an Reitpferden und 10 Prozent an Zugpferden und Tragthieren zugewiesen.

Bei der Ergänzung der Pferde sind gleichmäßiger und ausdauernder Schlag, starkes Fundament und Leistungsfähigkeit besonders zu berücksichtigen. Sämmtliche Zugpferde der Artillerie sollen von schwerem Schlage sein.

Bewaffnung.

Als abweichend von der bei uns eingeführten Bewaffnung ist anzuführen, daß die Fahrkanoniere der Feld- und Festungsartillerie, mit Ausnahme der bei den reitenden Batterien befindlichen, mit Pionierſäbeln ausgerüstet sind.

Die Zugführer, Korporale und Trompeter der Feldartillerie und Gebirgsbatterien und die Bedienungsmannschaft der reitenden Batterien führen Revolver.

Die Mannschaften der Festungsartillerie sind mit Hinterlad-Extra-Korpsgewehren bewaffnet.

Die Kriegs-Taschenmunition beträgt für den Revolver 30 Stück, für das Extra-Korpsgewehr pro Unteroffizier 20 Stück, für die Mannschaften 30 Stück Patronen.

Ausbildung.

Die taktische Ausbildung der Artillerie — mit Ausschluß der Artillerie-Schießübungen — hat derart vor sich zu gehen, daß dieselbe bei den Batterien und Kompagnien mit Ende Juni beendet ist.

Bei den Gebirgsbatterien sind sämmtliche Kanoniere auch mit der Wartung, Packung und Führung der Tragthiere vertraut zu machen.

Die Remonten werden zum Zwecke der Abrichtung, wenn thunlich, in eigene Remonte-Abtheilungen vereinigt.

Für die Theilnahme der Feldartillerie an den Uebungen der Infanterie-Divisionen wird Folgendes bestimmt:

1) Die schweren Batterie-Divisionen Nr. 1 bis 28 sind, wo es nur immer angeht, zu den Uebungen mit gemischten Waffen und zu den größeren Truppenübungen grundsätzlich jenen Infanterietruppen-Divisionen, zu welchen sie nach der ordre de bataille

gehören, und nur wenn dies infolge der Dislokationsverhältnisse nicht thunlich sein sollte, einer anderen Infanterietruppen-Division zuzuweisen.

Desgleichen sind diese Batterien den Divisionen gelegentlich der im Winter stattfindenden Marschübungen (von der Brigade aufwärts) beizugeben, sowie zu sonstigen größeren Uebungen der Infanterie heranzuziehen.

2) Die Batterie-Divisionen der Korpsartillerie-Regimenter sind nach spezieller Anordnung der Korpskommanden zu den Uebungen mit gemischten Waffen, den größeren Truppenübungen, ferner zu den winterlichen Marschübungen oder sonstigen größeren Uebungen der Infanterie oder Kavallerie, in analoger Weise wie die selbstständigen schweren Batterie-Divisionen, den Infanterietruppen-Divisionen zu überweisen.

Durch Formirung von Batterien mit kriegsmäßigem Geschützstande wird es möglich sein, bei einer Truppendivision nebst der zugehörigen noch eine zweite Batterie-Division gleichzeitig zu verwenden.

Bei größeren Uebungen im Korpsverbande bildet das zugehörige Korpsartillerie-Regiment organisationsgemäß die Korpsartillerie.

3) Die reitenden Batterie-Divisionen sind grundsätzlich den Uebungen der betreffenden Kavallerietruppen-Divisionen, wenn diese für Uebungszwecke jedoch nicht konzentrirt werden, einzelnen Kavallerie-Brigaden während der Brigade-Uebungen zuzutheilen.

4) Die Batterie-Divisionen auf vermindertem Friedensstand sind in ähnlicher Weise wie die schweren Batterie-Divisionen zu den Uebungen der Infanterietruppen-Divisionen heranzuziehen und diesen von den Korpskommanden zuzuweisen. Es wird jedoch auch bei diesen Batterie-Divisionen zu trachten sein, sie ganz oder theilweise gelegentlich der Uebungen, bezw. Konzentrirungen größerer Landwehrkörper bei jenen Landwehrtruppen-Divisionen, in deren Verband sie nach der ordre de bataille gehören, in Verwendung zu bringen.

5) Die im Frieden aufgestellten Gebirgsbatterien sind den Uebungen jener Infanterie-Brigaden, bezw. Infanterietruppen-Divisionen beizugeben, in deren Bereich sie dislozirt sind.

Digitized by

6) Durch die Heranziehung der Feldartillerie zu den taktischen Uebungen dürfen die speziellen Uebungen dieser Waffe, namentlich die Schießübungen, nicht beeinträchtigt werden.

Waffenübungen der Reserve.

Die der Reserve angehörenden Personen des Mannschaftsstandes und zwar des 2., 4. und 6. Reservejahrganges sind in jedem Jahre im Frühjahr oder nach der Getreide-Ernte zu den Waffenübungen einzuziehen. Der nähere Zeitpunkt für die Vornahme derselben wird mit möglichster Berücksichtigung der Landesverhältnisse festgestellt; die Dauer der Uebungen vom Reichs-Kriegsministerium jährlich bestimmt.

Die einberufenen Reservemänner üben bei dem Truppentheil, in dessen Stand sie gehören.

Die aus den Einjährig-Freiwilligen hervorgegangenen Offiziere in der Reserve sind während der Reserve-Dienstpflicht zu drei Waffenübungen, die aus den Berufsoffizieren hervorgegangenen Offiziere in der Reserve mit ihren Reservejahrgängen zur Waffenübung in der jedesmaligen Dauer von längstens vier Wochen heranzuziehen.

Bestimmung des Ersatzdepots im Kriege.

Bei der Mobilisirung wird beim Ersatzdepot des Korpsartillerie-Regiments eine Verwaltungskommission errichtet. Die Ersatzdepots der im Brigadeverbande befindlichen selbstständigen Batterie-Divisionen treten zum Ersatzdepot des Korpsartillerie-Regiments in ein untergeordnetes Verhältniß.

Dem Ersatzdepot liegt die Ausbildung der eventuell dem Regiment zugewiesenen Rekruten, der einberufenen Reservemänner, sowie auch die Abrichtung der Remonten ob.

Die Artillerie-Reserve-Anstalten bei der Armee im Felde.

Die Artillerie-Reserve-Anstalten haben die Bestimmung, den Abgang an Geschütz- und Kleingewehr-Munition, an Sprengund Zündmitteln bei den Truppen zu decken und die schleunige Ergänzung der bei der Feldartillerie sich ergebenden Abgänge an

Digitized by Google

Mannschaften, Pferden und Artilleriematerial jeder Art zu bewirken.

Die Artillerie-Reserve-Anstalten der Armee im Felde gliedern sich im Allgemeinen wie folgt:

Erste Linie:

a. die Gebirgsdivisions-Munitionsparks,
b. die Divisions-Munitionsparks,
c. die Korps-Munitionsparks.

Zweite Linie:

und zwar erste Gruppe für jede Armee:
d. der Armee-Munitionspark,

dann im Bedarfsfalle — eventuell auch für mehrere Armeen:

Zweite Gruppe:

e. der Armee-Munitions-Reservepark.

Dritte Gruppe:

f. das Armee-Munitions-Felddepot,

und zum Zwecke der Belagerung fester Plätze:

g. Belagerungsartillerie-Parks.

Die Anzahl Schüsse, welche bei den Artillerie-Reserve-Anstalten für jedes bei der Armee eingetheilte Geschütz und Kleingewehr vorhanden ist, sind aus dem beiliegenden Schema zu ersehen. (Siehe Anlage S. 236.)

Die Gebirgsdivisions-Munitionsparks.

Bei Infanterietruppen-Divisionen, welche für den Gebirgskrieg ausgerüstet werden, werden Gebirgsdivisions-Munitionsparks aufgestellt, die nach Bedarf in drei Theile getheilt und den einzelnen Gebirgsbrigaden beigegeben werden können.

Diese Munitionsparks werden aus einer Feldzeug-Abtheilung mit den erforderlichen Zeugsorten und aus Detachements der eingetheilten Gebirgsbatterien zusammengesetzt und erhalten einen entsprechenden Vorrath an Geschütz- und Kleingewehr-Munition.

Digitized by Google

Es wird besonders bestimmt, ob dieselben aus bespannten oder unbespannten Fuhrwerken zusammengestellt werden, oder ob der Transport der Vorräthe auf Tragthieren zu erfolgen hat.

Eventuell kann einem im Gebirge operirenden Armeetheile auch ein besonders auszurüstender Munitionspark der Feldartillerie beigegeben werden.

Die Divisions-Munitionsparks.

Jeder Infanterietruppen-Division wird der von der zugehörigen schweren Batterie-Division aufgestellte Divisions-Munitionspark zugewiesen, welcher dazu bestimmt ist, den der Truppendivision nöthigen Ersatz an Kleingewehr- und Geschützmunition, an Artilleriemannschaft und Pferden, theilweise an Artilleriematerial, zu leisten.

Die bei der Armee eingetheilten Kavallerietruppen-Divisionen erhalten denselben Ersatz vom Armee-Munitionspark.

Außerdem erhält jede Kavallerietruppen-Division einen vierspännigen Bataillons-Munitionswagen mit Kavalleriemunition, welcher einer der reitenden Batterien der Division zugetheilt wird.

Hat die Kavallerie-Division eine mehr selbstständige Stellung, so können derselben überdies noch einige Fuhrwerke mit Kleingewehr und Geschützmunition vom Armee-Munitionspark beigegeben werden.

Der Korps-Munitionspark.

Jedes Korps erhält den vom zugehörigen Korpsartillerie-Regiment aufgestellten Korps-Munitionspark zugewiesen, welcher bestimmt ist, den Batterien der Korpsartillerie den Ersatz an Munition, Mannschaft und Pferden zu leisten; außerdem enthält derselbe Vorräthe an Munition für die beim Korps eingetheilten Abtheilungen der Kavallerie und technischen Truppen, an Spreng- und Zündmitteln, an Zeugmaterial jeder Art.

Hierzu ist jedem Korps-Munitionspark auch eine Feldzeug-Abtheilung mit den erforderlichen Zeugfuhrwerken beigegeben.

Der Armee-Munitionspark.

Der Armee-Munitionspark hat die Abgänge an Munition, Artilleriematerial, Mannschaften und Pferden bei den Munitions-

Digitiz

parks der Korps und der Infanterietruppen-Divisionen und bei den Kavallerietruppen-Divisionen zu ersetzen, Reparaturen am Artilleriematerial zu bewirken, für den Nachschub von Artilleriemannschaft und Pferden zu sorgen und erobertes feindliches Zeugmaterial einzuziehen.

Der Armee-Munitionspark jeder Armee wird aus den zwei Kolonnen der bei der betreffenden Armee eingetheilten Korps-artillerie-Regimenter gebildet.

Der Armee-Munitions-Reservepark.

Der Armee-Munitions-Reservepark hat den in der nächst vorderen Linie befindlichen Munitionsparks den Ersatz des verbrauchten Materials mittelst Nachschubes zu leisten.

Sämmtliche Vorräthe des Armee-Munitions-Reserveparks sind auf unbespannten Fuhrwerken verladen, für welche im Bedarfsfalle die nöthigen Bespannungen vom Lande beschafft werden.

Bei der Etablirung des Armee-Munitions-Reserveparks ist besonders auf eine schnelle Verbindung und gesicherte Kommunikation mit der Armee Rücksicht zu nehmen.

Das Armee-Munitions-Felddepot.

Das Armee-Munitions-Felddepot ist zur Ergänzung der Munition und des Artilleriematerials jeder Art für die in der nächst vorderen Linie befindlichen Artillerie-Reserve-Anstalten bestimmt.

Für die verschiedenen Arbeiten und zur Verwaltung der Vorräthe wird bei demselben eine Feldzeug-Kompagnie eingetheilt.

Der Belagerungsartillerie-Park.

Die zum Angriffe eines festen Platzes bestimmten artilleristischen Streitmittel bilden den Belagerungsartillerie-Park.

Die Ausrüstung des Belagerungsartillerie-Parks wird in den Haupt-Ausrüstungsplätzen der Monarchie bewirkt und von dort das ganze Material, entsprechend in Transporte getheilt, an seinen Bestimmungsort befördert. Je nach der Stärke des Belagerungsartillerie-Parks werden demselben eine bis zwei Feldzeug-Kom-

Digitized by

pagnien zugetheilt, die unter dem Befehl des Zeugdepot-Kommandanten des Parks ſtehen.

Ergänzung der Munition.

Der Erſatz für die von den Truppen verbrauchte Munition wird mittelſt der Bataillons-Munitionswagen der Infanterie- und Jäger-Bataillone, ferner der Batterie-Munitionswagen der Batterien unmittelbar bei den Artillerie-Reſerve-Anſtalten erſter Linie bewirkt.

Der in zweiter Linie aufgeſtellte Armee-Munitionspark wird durch Nachſchübe vom Armee-Munitions-Reſervepark, eventuell auch direkt vom Armee-Munitions-Feldepot ergänzt.

Dieſe Nachſchübe erfolgen mittelſt Eiſenbahn oder Schiffe oder mit gemietheten Fuhrwerken, welche in Transportabtheilungen von 35 bis 40 Fuhrwerken zuſammenzuſtellen ſind.

Kommandoverhältniſſe.

In jedem Korps ſind die bei demſelben eingetheilten Munitionsparks in Beziehung auf die Ergänzung der Zeugvorräthe an das Kommando des Korps-Munitionsparks gewieſen.

Je drei bis vier Kolonnen des Armee-Munitionsparks ſtehen unter einem „Armee-Munitionspark-Inſpizirungskommando".

Das unmittelbare Kommando über die geſammte Belagerungsartillerie führt der Belagerungsartillerie-Chef; demſelben wird ein Stabsoffizier als Zeugdepot-Kommandant beigegeben, welchem die Feldzeug-Kompagnien unterſtellt ſind.

Die Artillerie-Reſerve-Anſtalten erſter Linie ſind im Wege des Artillerie-Brigadekommandos, die Diviſions-Munitionsparks im Wege des Diviſions-Artilleriekommandos dem Kommando jenes Armeekörpers untergeordnet, bei welchem ſie eingetheilt ſind, die Anſtalten zweiter Linie unterſtehen direkt dem Armeekommando.

Hülfsorgane für das Artillerieweſen bei den höheren Kommanden der Armee im Felde und in feſten Plätzen.

Den höheren Kommanden und Stäben einer Armee im Felde und den ausgerüſteten feſten Plätzen werden Generale oder Stabsoffiziere der Artillerie als Hülfsorgane für die Leitung dieſer Waffe beigegeben.

Digitized by Google

Diese Organe sind:
für das Armee-Oberkommando der Artilleriechef desselben,
für die Armeekommanden die Artilleriechefs der Armee,
für die Korpskommanden die Artilleriebrigadiere,
für die Kommanden der im Armee- oder Korpsverbande stehenden Truppen-Divisionen die Kommandanten der Divisionsartillerie,
für das Kommando eines Belagerungskorps der Belagerungsartillerie-Chef,
für die Festungskommanden die Festungsartillerie-Direktoren,

Der Artilleriechef beim Armee-Oberkommando hat im Allgemeinen die gleichen Obliegenheiten, wie sie im Folgenden für den Artilleriechef einer Armee vorgezeichnet sind.

Der Artilleriechef der Armee fungirt als Hülfsorgan des Armeekommandos für die Leitung des Artillerieweſens bei der Armee und ist zugleich Chef der Artillerie-Abtheilung des Armeekommandos.

Er ist zur Durchführung der vom Armeekommandanten oder in dessen Auftrag vom Generalstabschef der Armee erhaltenen Befehle verpflichtet und soll erstere mit Rath und That unterstützen.

Für die taktische Verwendung der Artillerie, sowie für alle sonstigen die Artillerietruppen und Anstalten betreffenden Verfügungen fungirt der Artilleriechef der Armee als Hülfsorgan des Armeekommandos und hat aus eigener Initiative die Anträge zu stellen, welche in Artillerie-Angelegenheiten, und zwar speziell in Betreff der erforderlichen Ergänzungen und Nachschübe an Munition jeder Art, Artilleriematerial, Mannschaften und Pferden nöthig werden.

Von allen operativen Maßnahmen ist der Artilleriechef in steter Kenntniß zu erhalten.

Die Artillerie-Brigadekommandanten und die Kommandanten der Divisionsartillerie der Infanterie- und Kavallerietruppen-Divisionen haben innerhalb des Korps- bezw. Truppen-Divisions-Bereiches denselben Wirkungskreis wie der Artilleriechef einer Armee.

Ebenso verhält es sich in Betreff der Artillerieverwendung mit dem Belagerungsartillerie-Chef.

Die Festungsartillerie-Direktoren, welche den Festungskommanden zur Leitung des artilleristischen Theiles der Vertheidigung eines festen Platzes beigegeben sind, überwachen den gesammten

Dienstbetrieb der im Festungsbereich befindlichen Artillerietruppen und Anstalten, legen alle auf die Vertheidigungs-Instandsetzung und Armirung des Platzes Bezug nehmenden Entwürfe dem Festungskommandanten vor und sorgen nach erhaltener Genehmigung für die gute und zweckentsprechende Durchführung der betreffenden Arbeiten.

Die Festungsartillerie-Direktoren sind ständige Mitglieder des im Kriegsfalle zu aktivirenden Vertheidigungsrathes eines festen Platzes.

Organische Bestimmungen für das Artillerie-Zeugwesen.

Dem Artillerie-Zeugwesen liegt im Allgemeinen ob: die Beschaffung und Verwaltung des gesammten für die Ausrüstung des Heeres und der festen Plätze nöthigen Artilleriematerials, der Handfeuerwaffen sammt der zugehörigen Munition, der blanken Waffen mit Ausnahme des Theiles derselben, welcher den Truppen übergeben ist.

Die Anstalten des Artillerie-Zeugwesens.

1) Die Artillerie-Zeugfabrik und das Artillerie-Zeugdepot im Artillerie-Arsenale zu Wien, woselbst für den Dienst in diesen Anstalten sich noch eine Artillerie-Zeugkompagnie und eine Uebernahmekommission befinden.

2) Die Pulverfabrik zu Stein bei Laibach.

3) Die Artillerie-Zeugdepots in Bergstadtl bei Budweis, Budapest, Cattaro, Esseg, Graz, Innsbruck, Josefstadt, Karlsburg, Karlstadt, Komorn, Krakau, Lemberg, Linz, Olmütz, Peterwardein, Pola, Prag, Przemysl, Ragusa, Temesvar, Theresienstadt, bei Wiener-Neustadt, ferner im Occupationsgebiet zu Mostar und Serajevo.

4) Die Artillerie-Zeug-Filialdepots, welche einem Artillerie-Zeugdepot untergeordnet sind, und zwar: in Alt-Gradiska (gehört zu Karlstadt), in Arad (zu Temesvar), in Brod (zu Esseg), in Castelnuovo (zu Cattaro), in Hermannstadt (zu Karlsburg), in Kaschau (zu Budapest), in Laibach (zu Graz), in Triest (zu Pola), in Franzensfeste, Kufstein und Trient (zu Innsbruck), in Spalato und Zara (zu Ragusa).

Digitized

5). Die Artillerielaboratorien, welche den in den gleichen Orten aufgestellten Artillerie-Zeugdepots untergeordnet sind, und zwar:

a. das Hauptlaboratorium bei Wiener-Neustadt,
b. die Laboratorien 1. Klasse in Graz, Komorn, Olmütz und Prag,
c. die Laboratorien 2. Klasse in Josefstadt, Karlsburg, Krakau, Peterwardein, Pola, Przemysl, Ragusa, Temesvar, Theresienstadt und Serajevo,
d. die Laboratorien 3. Klasse in Budapest, Cattaro, Esseg, Franzensfeste, Lemberg und Mostar.

6) Im Kriege kommen hierzu noch die Feldzeug-Abtheilungen, welche mit den nöthigen Zeugvorräthen bei den betreffenden Artillerie-Reserve-Anstalten der Armee im Felde einzutheilen sind, dann die Feldzeug-Kompagnien der Armee-Munitions-Reserveparks, Armee-Munitions-Felddepots und der Belagerungsartillerie-Parks mit den zugehörigen Ausrüstungserfordernissen.

Die Artillerie-Zeugfabrik bildet den Haupt-Erzeugungsplatz für das Artillerie- und sonstige Waffenmaterial des Heeres.

In technischer Beziehung gliedert sich dieselbe in:

a. die allgemeinen Zeugwerkstätten für die Anfertigung und Reparatur der Laffeten, Protzen und Fuhrwerke, der Beschirrung, der Geschütz-Ausrüstungsgegenstände, Werkzeuge, Maschinen, Erzeugung von Patronenhülsen u. s. w.;

b. das Gußhaus sammt den zugehörigen Werkstätten für das Gießen, Bohren und die sonstige Bearbeitung von Geschützrohren, Gießen von Maschinen-Bestandtheilen u. s. w.;

c. die Gewehrfabrik, bestimmt zur Anfertigung und Reparatur der Bestandtheile und Werkzeuge für Handfeuer- und blanke Waffen, Instrumente und zur Heranbildung von Truppen-Büchsenmachern.

Die Artillerie-Zeugdepots und Artillerielaboratorien haben dieselbe Bestimmung wie unsere Depots und Laboratorien.

Abweichend von unseren Einrichtungen ist die Bestimmung, daß die Anstalten des Artillerie-Zeugwesens in technischer Beziehung dem Reichs-Kriegsministerium, in militärischer und ökonomischer Beziehung aber dem betreffenden Korps-(Militär-) Kommando unterstellt sind.

Digitized by

Inſpizirungsbeſtimmungen für die Truppen-Diviſionskommandanten.

(Nachtrag zur Inſpizirungsvorſchrift für das k. k. Heer vom Jahre 1882.)

Die Truppen-Diviſionskommandanten und der zugetheilte General des 14. Korps haben ſich in der Regel nur mit der Inſpizirung ganzer Truppenkörper rückſichtlich der militäriſchen Verwendbarkeit mit beſonderer Berückſichtigung der Ausbildung im Schießen und im Feuergefecht, der Manövrirfähigkeit und des Zuſammenwirkens gemiſchter Waffen, ſowie in Bezug auf die Ausbildung und Verwendbarkeit der Offiziere ihres Kommandobereiches zu befaſſen. Ferner liegt den Truppen-Diviſionskommandanten ob, die nach der ordre de bataille zur Diviſion gehörigen ſelbſtſtändigen ſchweren bezw. reitenden Batterie-Diviſionen in Bezug auf taktiſche Ausbildung, Führung und Manövrirfähigkeit zu inſpiziren.

Wenn irgend thunlich, hat der Diviſionär den feldmäßigen Schießübungen der unterſtellten Truppen, ſowie dem kriegsmäßigen Schießen der nach der ordre de bataille zur Truppendiviſion gehörigen Batterien beizuwohnen.

Die Inſpizirungsreiſen der Diviſionäre ſind mit jenen der Brigadiere in Einklang zu bringen, damit die Truppen nicht in zu kurzen Friſten in ein und derſelben Richtung wiederholt inſpizirt werden.

Der Allerhöchſten Ordre ſind Schemata beigefügt, welche eine genaue Ueberſicht der Zuſammenſetzung und Eintheilung im Frieden und im Kriege geben.

Einige weſentliche Daten mögen hier folgen:

Friedensſtand der Feldbatterien.

1 ſchwere Batterie auf normalem Stand: 3 Offiziere, 100 Mann, 42 Pferde, 4 Geſchütze;
1 ſchwere Batterie auf vermindertem Stand: 3 Offiziere, 40 Mann, 20 Pferde, 2 Geſchütze;
1 leichte Batterie: 3 Offiziere, 100 Mann, 42 Pferde, 4 Geſchütze;
1 reitende Batterie: 4 Offiziere, 121 Mann, 109 Pferde, 6 Geſchütze;

Digitized

1 Gebirgsbatterie der Korpsartillerie: 2 Offiziere, 66 Mann, 24 Pferde und Tragthiere, 4 Geschütze.

Kriegsstand der Feldbatterien.

1 schwere Batterie: 4 Offiziere, 196 Mann, 148 Pferde, 8 Geschütze, 8 Munitionswagen, 6 Trainfahrzeuge — in Summa 22 Fahrzeuge;
1 leichte Batterie: 4 Offiziere, 186 Mann, 148 Pferde, 8 Geschütze, 8 Munitionswagen, 6 Trainfahrzeuge — in Summa 22 Fahrzeuge;
1 reitende Batterie: 4 Offiziere, 179 Mann, 215 Pferde, 6 Geschütze, 6 Munitionswagen, 7 Trainfahrzeuge — in Summa 19 Fahrzeuge;
1 Gebirgsbatterie der Korpsartillerie: 2 Offiziere, 109 Mann, 67 Pferde und Tragthiere, 4 Geschütze.

Die bisherige Stärke der österreichischen Feldartillerie betrug:

10 reitende Batterien, 26 Batterien 8 cm, 133 Batterien 9 cm, 5 Gebirgsbatterien: in Summa 174 Batterien im Frieden; im Kriege 159 Batterien 9 cm, 36 Batterien 8 cm und 10 Gebirgsbatterien: in Summa also 205 Batterien.

Nach der Neuformation haben:

5 Korpsartillerie-Regimenter:
3 schw., 2 lchte, 2 rtde Battr. = 15 schw., 10 lchte, 10 rtde Batterien,
6 Korpsartillerie-Regimenter:
6 schw., 2 lchte, — rtde Battr. = 36 " 12 " — " "
3 Korpsartillerie-Regimenter:
6 schw., 2 lchte, 2 rtde Battr. = 18 " 6 " 6 " "

Summa 69 schw., 28 lchte, 16 rtde Batterien.

Dazu 28 selbstständige Batterie-Divisionen à 3 schw. Batterien 84 " — " — " "

153 schw., 28 lchte, 16 rtde Batterien.

Dazu ferner 12 Gebirgsbatterien im Occupationsgebiet + 12

Summa 209 Batterien im Frieden u. im Kriege.

Digitized by

Im Vergleich mit der früheren Stärke giebt dies im Frieden einen Zuwachs von 35 Batterien; im Kriege von 4 Batterien.

Die Anzahl der Geschütze bei den Armeekorps stellt sich im Kriege folgendermaßen:

5	Armeekorps	haben	je	100	Geschütze	=	500 Geschütze,
6	=	=	=	112	=	=	672 =
3	=	=	=	124	=	=	372 =
12	=	außerdem	=	4	Gebirgsgeschütze	=	48 =
							Summa 1592 Geschütze.

Der Friedensstand der österreichischen Feldartillerie beträgt:

1102 Offiziere, 20952 Mann, 9682 Pferde,
der Kriegsstand 1588 = 62578 = 52293 =

die Augmentation mithin 486 Offiziere, 41626 Mann, 42611 Pferde.

Der Etat an Offizieren im Frieden beträgt: 14 Obersten, 14 Oberstlieutenants, 45 Majors, 245 Hauptleute, 339 Oberlieutenants, 348 Lieutenants.

Der Divisions-Munitionspark hat 32 Munitionswagen, 2 Laffeten, 5 Trainfahrzeuge = 39 Fahrzeuge.

Der Korps-Munitionspark hat 31 Munitionswagen, 7 Laffeten, 7 Zeugfuhrwerke, 6 Trainfuhrwerke = 51 Fahrzeuge.

Der Armee-Munitionspark hat in Summa 64 Fahrzeuge.

Eine selbstständige schwere Batterie-Division hat in Summa 106 Fahrzeuge inkl. 24 Geschütze, mithin pro Batterie 35 Fahrzeuge. Es befinden sich darunter 12 Infanterie-Munitionswagen, 44 Munitionswagen mit Artilleriemunition, 2 Vorrathslaffeten, 24 Trainfuhrwerke.

Die Festungsartillerie.

Friedensstand einer Kompagnie: 4 Offiziere, 104 Mann.
Kriegsstand einer Kompagnie: 6 Offiziere, 240 Mann.
Friedensstand einer Gebirgsbatterie, mit gemischter Gebirgsausrüstung: 4 Offiziere, 90 Mann, 13 Pferde und Tragthiere.
Kriegsstand einer Gebirgsbatterie mit gemischter Gebirgsausrüstung: 2 Offiziere, 101 Mann, 53 Pferde und Tragthiere.
Jedes Bataillon hat 6 Kompagnien mit einer Gesammtstärke von 28 Offizieren, 549 Mann, 1 Pferd.

Digitiz

Zum 9. Festungsartillerie-Bataillon gehören noch 3 Gebirgsbatterien, im Kriege 6.

Der Friedensstand der
Fußartillerie beträgt: 348 Offiziere, 6 858 Mann, 51 Pferde.
Der Kriegsstand der
Fußartillerie beträgt: 517 = 18 007 = 366 =

Die Augmentation mithin: 169 Offiziere, 11 149 Mann, 315 Pferde.

Der Etat an Offizieren im Frieden beträgt:
3 Oberstlieutenants, 9 Majors, 75 Hauptleute, 99 Oberlieutenants, 138 Lieutenants.

Der Offizierstand der technischen Artillerie beträgt:
4 Obersten, 5 Oberstlieutenants, 10 Majors, 50 Hauptleute, 75 Oberlieutenants, 46 Lieutenants.

Eine Betrachtung der vorliegenden Neuformation ergiebt Folgendes:

Wenn man davon ausgeht, daß es nothwendig ist, alle Heereseinrichtungen möglichst einfach, übersichtlich und gleichmäßig zu machen, so ist diesem Streben bei der Neuformation der österreichischen Artillerie nur zum geringen Theil Rechnung getragen. Auffallend ist die ungleiche Anzahl von Batterien bei den Korpsartillerie-Regimentern, wodurch die Uebersicht, namentlich für die Heeresleitung, erschwert wird.

5 Regimenter haben 7 Batterien, 6 Regimenter haben 8 Batterien und 3 Regimenter 10 Batterien, wenn man die bei 12 Regimentern eingetheilten Gebirgsbatterien im Occupationsgebiet, welche wohl besser ganz abgetrennt würden, nicht berücksichtigt. Man könnte sie dem in Tirol stehenden 14. Korps zutheilen, welches im Frieden ohne Korpsartillerie ist. Warum einzelne Gebirgsbatterien der Festungsartillerie zugetheilt sind, ist nicht recht erklärlich.

Auffallenderweise ist das 15. Korps gar nicht mit Feldartillerie dotirt.

Die Dotirung der Korps mit Geschützen variirt im Frieden zwischen 100 und 124, die reitenden Batterien eingerechnet. Im Kriege werden die reitenden Batterien zu den Kavallerie-Divisionen abgegeben, die schweren Batterien auf vermindertem Etat sollen zu den zu formirenden 9 Landwehr-Divisionen abgegeben werden.

Digitized by Google

Es bleiben folglich für das Korps im Ganzen 88 Geſchütze gegen 102 bei uns (inkl. 1 reitenden Batterie), für die Korpsartillerie nur 40 Geſchütze. Die Korpsartillerie erſcheint ſonach zu ſchwach bemeſſen.

Die ſchweren Batterien auf vermindertem Friedensſtand haben nur eine Bedeutung als Cadres. Sie haben einen Etat von 1 Hauptmann, 2 Lieutenants, 40 Köpfen, 20 Pferden, 2 Geſchützen. Abgeſehen davon, daß das Exerziren mit 2 Geſchützen ein ſehr unvollkommenes Bild giebt, iſt das Exerziren und Schießen in der Kriegsbatterie nicht möglich, ſelbſt dann nicht, wenn die Geſchütze der ganzen Batterie-Diviſion zuſammengenommen werden. Die Mobilmachung, wobei ſich die Batterie auf 8 Geſchütze ſetzt, iſt ſehr erſchwert, weil noch 160 Mann und 128 Pferde hinzutreten. Der Etat von 3 Offizieren ſcheint ſehr reichlich bemeſſen.

Es würde ſich vielleicht empfohlen haben, ſtatt 27 nur 13 bis 14 Batterien zu formiren, die dann die Stärke der ſchweren Batterien mit normalem Stand erhalten hätten.

Im Uebrigen entſprechen die Etatsſtärken der Batterien im Frieden und im Kriege annähernd den unſerigen, mit Ausnahme der reitenden Batterien, welche ſämmtlich bereits im Frieden ſechs beſpannte Geſchütze und dementſprechend einen höheren Pferdeetat haben, was als ein großer Vortheil bezeichnet werden muß.

Die Anzahl der reitenden Batterien beträgt allerdings nur 16 gegen 46 bei uns.

Während unſere ſämmtlichen Feldbatterien (exkl. reitende) ein Kaliber haben, finden wir bei der öſterreichiſchen Korpsartillerie zwei Kaliber vertreten (8 cm und 9 cm), was nicht mit unſeren Anſchauungen übereinſtimmt. Dagegen ſpricht vorzugsweiſe, daß der Munitionserſatz kompliziter wird, zumal die Gebirgsbatterien noch eines (leichteren) Kalibers bedürfen.

Die ſchweren und leichten Batterien haben acht Geſchütze. Dieſe Zahl ſcheint zu hoch. Die Batterie iſt ſchwerfällig beim Manövriren, die Leitung des Feuers wird ſehr erſchwert. Die Theilung in Halbbatterien zur Beſeitigung dieſer Mißſtände führt zur Zerſplitterung. Auch die Anzahl der Fahrzeuge iſt größer als bei uns; bei den ſelbſtſtändigen Batterie-Diviſionen haben die Batterien inkl. Geſchütze ſogar 35 Fahrzeuge. Die Trainfuhrwerke

Digitized by Google

entsprechen unseren Administrationsfahrzeugen, sie sind jedoch nur mit vier Pferden bespannt.

Die schweren selbstständigen Batterie-Divisionen und die Korpsartillerie-Regimenter haben im Frieden Munitions-Depot- und Ersatz-Depot-Cadres.

Der Korps- und Divisions-Munitions-Park führt abweichend von unseren Einrichtungen Pferde zum Ersatz mit, der erstere 109, der letztere 29.

Die Verwaltung der Augmentationsvorräthe findet abweichend nicht wie bei uns durch die einzelnen Batterien statt, sondern durch besondere Verwaltungskommissionen. Die Vorräthe befinden sich bei den Stäben der Korpsartillerie-Regimenter resp. schweren selbstständigen Batterie-Divisionen.

Bei diesen letzteren sowie bei den Festungsartillerie-Bataillonen fehlt der Regimentsverband, der bei uns besteht.

Für die Feldartillerie ist angeordnet, daß sie an den Marschübungen der Infanterie-Divisionen, auch im Winter, Theil nehmen soll.

Derartige Marschübungen finden bei uns nicht statt; sie werden ersetzt durch die Märsche zum resp. vom Schießplatz und die Märsche in resp. aus dem Manöverterrain. Die Marschübungen im Winter müssen die Ausbildung erheblich stören.

In Bezug auf die Ausbildung heißt es: „Die taktische Ausbildung — mit Ausschluß der Artillerie-Schießübung — hat derart vor sich zu gehen, daß dieselbe bei den Batterien und Kompagnien mit Ende Juni beendet ist." Es ist damit wohl das reglementarische Exerziren der Batterien und Kompagnien gemeint, da die Manöver erst im Herbst stattfinden.

In der Bestimmung, daß der General-Artillerie-Inspektor selbstständig keine Befehle und Anordnungen an die unterstellten Behörden und Truppen erlassen darf, diese vielmehr vom Reichs-Kriegsminister ausgehen müssen, zeigt sich das System der Centralisation, was in Oesterreich noch so vielfach angewandt wird.

Eine Trennung der Feld- von der Festungsartillerie hat nicht stattgefunden, was als ein großer Nachtheil der Organisation bezeichnet werden muß, da die Offiziere, die den Dienst beider Waffen gleichmäßig beherrschen, zu den seltenen Ausnahmen gehören.

Digitized by Google

Den Brigadekommandeuren unterstehen im Frieden auch die im Korpsbereiche befindlichen Festungsartillerie-Truppen und Anstalten des Artillerie-Zeugwesens. Auch hier wieder die Centralisation. — Ueberbürdet mit Dienst, zersplittert in ihrer Thätigkeit durch ganz verschiedene Funktionen können sie sich keinem Zweige ganz widmen, abgesehen davon, daß zur Ausfüllung ihrer Stellung ein sehr vielseitiges Wissen und hervorragende Befähigung gehört.

Als ein Vortheil der neuen Organisation muß hervorgehoben werden, daß bereits im Frieden die Brigadekommandeure dem bezüglichen Korps-Kommando direkt unterstellt sind, womit also die Korpsartillerie-Regimenter unter dem Korps-Kommando stehen, und daß ferner die selbstständigen Batterie-Divisionen direkt den bezüglichen Infanterie-Truppen-Divisionskommandeuren unterstehen, unbeschadet des Rechtes der Inspizirung seitens des bezüglichen Artillerie-Brigadekommandeurs.

In dem Nachtrag zur Inspizirungs-Vorschrift für das k. k. Heer vom Jahre 1882 ist angeordnet, daß besonders seitens der Truppen-Divisionskommandeure die taktische Ausbildung zum Gegenstand der Besichtigung gemacht werden, sowie daß der Divisionär möglichst den Schießübungen beiwohnen soll, was den bei uns eingeführten Bestimmungen entspricht.

Roth,

Hauptmann à la suite des Westpreußischen Feld-Artillerie-Regiments Nr. 16, Direktionsmitglied der Oberfeuerwerkerschule.

[Anlage siehe umstehend.]

Digitized by Google

Ausrüstung der Artillerie-Reserve-Anstalten mit Geschütz- und Kleingewehr-Munition.

Es sind vorhanden Schuß für jedes (jeden)	Bei den Reserve-Anstalten								Bemerkungen
	1. Linie				2. Linie				
	Munitions-Park einer Infanterie-Truppen-Division		Korps-Munitions-Park (für die Batterien der Korps-Artillerie)	(Gebirgsdivisions-Munitions-Park	für die Batterien und Truppen der Korps bezw. Infanterie-Truppen-Divisionen	für die unmittelbar bei der Armee eingetheilten technischen Truppen, dann die Kavallerie-Truppen-Divisionen	Armee-Munitions-Reserve-Park	Armee-Munitions-Feldepot	
	selbstständigen	im Armee- oder Korpsverbande befindlichen			1. Gruppe Armee-Munitions-Park	2. Gr.	3. Gr.		
7 cm-Geschütz	100	—	—	100	—	—	—	150	Die Infanterie- und Jäger-Bataillone sind zu 800 Infanterie-Gewehren, die Kavallerie-Regimenter zu 400 Karabinern und Revolvern, die Genie-Kompagnien zu 200, die Pionier-Kompagnien zu 140 Extra-Korps-Gewehren angenommen.
8 cm-Geschütz	—	100	74	74	30	100	—	40	152
9 cm-Geschütz	—	100	82	82	30	—	—	36	130
Infanterie-Gewehr	20	30	22	—	6	—	—	24	60
Extra-Korps-Gewehr	10	20	—	20	8	20	8	20	30
Karabiner	—	18	—	18	—	8	8	8	12
Revolver	—	18	—	18	—	8	8	8	12

In den Bataillons-Munitions-Wagen der Infanterie- und Jäger-Bataillone werden pro Gewehr 52, in den Wagen der selbstständigen Kavallerie-Truppen-Divisionen pro Karabiner und Revolver 9 Patronen mitgeführt.

Digitized by Google

XIII.

Andere Ansichten über Demontiren und Wurffeuer.

Einige Worte der Entgegnung auf die „Betrachtungen über das Demontiren" und die „Betrachtungen über das Wurffeuer von S., Berlin 1883 bezw. 1884. Vossische Buchhandlung."

(Schluß.)

Wir kommen zum II. Theil, dem Vergleich des Wurffeuers mit dem Demontiren.

Unter 1. sagt der Herr Verfasser, daß man beim Wurffeuer Kronentreffer leicht für Weitschüsse halte und umgekehrt; beim Demontiren (S. 11) sagt er dasselbe, führt auch dasselbe über das Profil der Brustwehrkrone an;*) er hat aber den Umstand nicht erwähnt, daß von rasant verfeuerten Geschossen bedeutend mehr blind gehen, als beim Wurffeuer; wir zählten auf der Artillerie-Schießschule einmal in Cummersdorf 45 pCt. Blindgänger aus Kanonen und keinen aus Mörsern; allerdings war es der alte, auch jetzt noch in Gebrauch befindliche Zünder; bei dem neuen mag's ja besser sein.

Auch der Umstand, daß ein wirklicher Kronentreffer der langen Kanonen oft erst hinter der Krete (im ersten Sprunge) krepirt und so falsche Beobachtungen herbeiführt, ist ebensowenig erwähnt, als das für die Beobachtung des Wurffeuers günstige stärkere

*) Die „Erfahrungen der Artillerie-Schießschule 2c." sagen wörtlich: „daß ein Kronentreffer, also ein Kurzschuß, namentlich bei Geschossen mit großer Anfangsgeschwindigkeit oder bei Wind in der Schußrichtung oft dieselben Erscheinungen zeigt, wie ein Weitschuß".

Digitized by Google

Aufwirbeln von Erde. Dies ist besonders wichtig bei trübem Wetter und tiefem Schnee, wo die wenig oder gar nicht gefärbte Rauchwolke des rasanten Geschosses leicht verschwindet.

Da man ferner Weit- und Terrain-Kurzschüsse auch beim Wurffeuer sehr gut auseinanderhalten kann und nur auf Weitschüsse *oder* Brustwehrtreffer Gruppe schießen soll, so leuchtet nicht ein, wo hier eine Schwierigkeit liegen soll. Da Niemand gezwungen ist, Brustwehrtreffer zu beobachten, sondern nur Weit- und Kurzschüsse, so kann man ja einfach den Grundsatz festhalten, alle Schüsse, die nicht Terrain-Kurzschüsse sind, *für das Eingabeln* als Weitschüsse anzusehen; es wird alsdann die Gruppe stets richtig auf einen Weitschuß oder Brustwehrtreffer beginnen können, nur mit dem Unterschied, daß der Beobachter den Brustwehrtreffer der Vorsicht halber als Weitschuß bezeichnet hat; ein falsches Einschießen tritt nicht ein, sondern bei dem Geschütz, bei welchem der Brustwehrtreffer als Weitschuß beobachtet wurde, tritt das Gruppeschießen etwas später ein. Im weiteren Verlauf des Schießens werden sich für den Beobachter genügende Merkmale zur Unterscheidung von Weitschüssen und Brustwehrtreffern ergeben; im schlimmsten Falle wird er zu einer Korrektur veranlaßt; die derselben unfehlbar folgenden zahlreichen Kurzschüsse im Terrain bezw. die Beobachtung lediglich von Weitschüssen werden dann bald lehren, daß die frühere Gruppe mehr oder weniger Brustwehrtreffer, als beobachtet wurden, hatte, also richtiger lag.

Bezüglich der Seitenrichtung ist bereits erwähnt, daß in den meisten Fällen wegen der größeren Zielfläche Gradfernrohr oder Latte entbehrlich erscheint; es fallen dadurch für den Schießenden die Berücksichtigung einer Menge von Zahlen, die Berechnung der bezüglichen Gruppen, die Unterscheidung der zur Berechnung zu ziehenden Schüsse, die Berücksichtigung der Größe der Seitenabweichungen, kurz fast alle vom Herrn Verfasser sehr richtig für das Demontiren als mehr oder minder nothwendig bezeichneten Maßnahmen bezüglich der Seitenrichtung fort.

Dem gegenüber erscheinen die Nachtheile der langen Flugzeit, die Feuervertheilung ꝛc. so unwesentlich, daß man *allein* schon die leichtere Beobachtung der Seitenrichtung als bedeutenden Vortheil des Wurffeuers gegenüber dem Demontiren darstellen darf.

Bezüglich des Vergleichs mit dem Schrapnelschießen kann die Sache wohl so liegen, wie der Herr Verfasser sie — wahrscheinlich

Digitized by Google

im Hinblick auf die Ziele auf dem Cummersdorfer Schießplatz — darstellt; es ist aber, ausgenommen die Entfernung, nicht erwähnt, ob die beiden Ziele bezüglich aller, die Beobachtung beeinflussenden Umstände gleich waren; jedenfalls soll wohl nicht mit dem Beispiel gesagt werden, daß man unter sonst gleichen Verhältnissen Schrapnels sogar auf größeren Entfernungen besser beobachten könne als Wurffeuer auf nicht so großen. Das Schrapnel bringt doch sehr viele fragliche Schüsse mit sich, die für die Beurtheilung völlig verloren gehen, besonders bei hohen Sprengpunkten, und wenn die Terrainbedeckung (hoher Schnee, bewachsene Brustwehr 2c.) Sprengtheilaufschläge nicht erkennen läßt.

Zu den Längenkorrekturen, bei denen der Herr Verfasser das Verfahren (S. 46 unten) als einfacher erklärt, als beim Demontiren, jedoch später (S. 47 oben) sagt, daß sich im Ganzen beide Schußarten gleich stehen, haben wir noch hinzuzufügen, daß uns bezüglich der Länge der Gruppen die bereits früher erwähnte bedeutende Vereinfachung des Wurffeuers ausführbar erscheint, und daß sowohl deshalb, als auch wegen der vom Herrn Verfasser selbst angeführten Gründe das Wurffeuer den Vorzug der größeren Einfachheit verdient.

Ueber die Seitenkorrekturen geht der Herr Verfasser sehr kurz hinweg; aber gerade die Seitenkorrekturen machen das Demontiren so komplizirt; denn ohne sie genau zu berechnen und genau auszuführen (Bedienung), ist auf Wirkung gar nicht zu rechnen; liegt die mittlere Flugbahn nur $^1/_{10}$ falsch, so liegt sie auf 1200 m schon ganz außerhalb des recht reichlich angenommenen Zieles von 0,6 m Breite; die an und für sich schon spärlichen Trefferprozente sinken bedeutend und mit ihnen die Aussicht auf jegliche Wirkung. Anders beim Wurffeuer. Abgesehen davon, daß eine um das Vierfache seitlich falsch liegende Flugbahn noch nicht außerhalb der Bettung liegt, sind auch Treffer neben der Bettung noch von durchschlagender Wirkung gegen diese; beim 21 cm-Mörser muß jeder Treffer in den Batteriehof als wirkungsvoll und event. vernichtend betrachtet werden; beim 15 cm-Kaliber kann ein solcher Schuß nur in sehr wenigen Fällen von gar keiner Wirkung sein.

„Weil man die Abweichungen der Weitschüsse beim Schießen gegen Festungswerke nicht benutzen kann, also ein Unterschied gemacht werden muß, so ist der Vortheil, daß man sie sonst dazu benutzen kann, nicht allzu hoch anzuschlagen", sagt der Herr Ver-

Digitized by Google

faſſer. Nun, dieſer Vortheil iſt gegenüber den früher angeführten überhaupt nicht hoch anzuſchlagen, es wäre aber doch zu bemerken, daß 1) das Schießen gegen Feſtungswerke überhaupt in der eigentlichen Kampfperiode faſt gar nicht vorkommt, daß 2) unter Umſtänden die Rauchwolke ebenſo früh wie bei Batterien hinter der 2,2 m hohen Feuerlinie zum Vorſchein kommt, wenn nämlich das Geſchoß auf dem Geſchützſtand ſelbſt und nicht im Hofe des Forts aufgeſchlagen iſt, — und daß dies der Fall geweſen, zeigt eben das ſchnelle Erſcheinen der Rauchwolke, — daß 3) beim 21 cm-Kaliber, welches wohl am eheſten zum Beſchießen der Forts in der erſten Artillerieaufſtellung zur Anwendung kommt, auch die mächtige Rauchwolke des im Forthof krepirenden Geſchoſſes um ſo eher zur Beſtimmung der Seitenabweichung benutzt werden kann, als der Einfluß des Windes, wenn er überhaupt weht, in dem engen Raum wenig zur Geltung kommt.

Die Feuerleitung wird aber durch die in bedeutend geringerem Maße nöthige Genauigkeit bei Behandlung der Seitenkorrekturen ſehr weſentlich erleichtert; daß man beim Wurffeuer verſchiedene Maße beim Gabeln ꝛc. hat, kann doch nur bei Aufſtellung des Schießplans, wozu man doch vollauf Zeit hat, etwas mehr Ueberlegung koſten, nicht aber die Feuerleitung erſchweren; bei letzterer kommt eben nur das einmal gewählte Maß zur Sprache; beſchießt aber eine Batterie gleichzeitig mehrere Ziele, ſo kann nicht ein Kommandeur das Feuer leiten, ſondern hier tritt unſeres Erachtens der Fall ein, wo unter Oberaufſicht des Offiziers, dem die ganze Batterie unterſtellt iſt, auch im Ernſtfalle einmal ältere Unteroffiziere mit einem Zuge ſelbſtſtändig eine Schießaufgabe löſen. Koſtet dieſe Anordnung event. 2 Kommandeure mehr, ſo wirkt die Batterie aber auch ungleich mehr; denn ſie beſchäftigt event. drei feindliche Batterien, während die Demontir-Batterie ſich mit einem einzigen feindlichen Geſchütz abmüht.

Auch die Bedienung erſcheint, entgegen der Anſicht des Herrn Verfaſſers, leichter wegen der geringen Feuerhöhe; es iſt unzweifelhaft leichter, den 15 cm-Mörſer als die 15 cm-Ring- und die ſchwere 12 cm-Kanone, leichter, den 21 cm-Mörſer als die kurze 21 cm-Kanone zu bedienen; man denke nur an die peinliche Genauigkeit, mit welcher bei der ſchweren 12 cm-Kanone die Hemmkeile gelegt werden müſſen, und an die Scharten; das Stellen des Quadranten muß aus Gründen der Disziplin allerdings in beiden Fällen genau

Digitized by Google

verlangt werden; wird aber in beiden Fällen auf längere Zeit ein Fehler von $^1/_{16}$ gemacht, so ist beim Demontiren überhaupt die Wirkung in Frage gestellt, ebenso wenn der Geschützkommandeur den Quadranten aus Nachlässigkeit, in der Eile 2c. nicht ein wie das andere Mal genau einspielen läßt, während solche Fehler beim Wurffeuer in den meisten Fällen gar nicht zum Ausdruck gelangen und nie den Effekt haben wie beim Demontiren.

„Ebenso verhält es sich mit den Seitenkorrekturen", und wir behaupten deshalb, daß die geringere Bedeutung der Seitenrichtung beim Wurffeuer sowohl dem Kommandeur wie der Bedienung zu Gute kommt; besonders aber dem ersteren.

Und somit heißt der Satz, welcher dem des Herrn Verfassers (auf S. 48 gesperrt) entgegengestellt wird:

Wer das Demontiren versteht, versteht wohl auch das Wurffeuer, überhaupt ist jedem Artilleristen, der sich um die Sache kümmert, das **Verständniß** für **beide** Schußarten wohl zuzutrauen; wer aber die Nothwendigkeit der Feinheiten des Demontirens zwar begreift, aber in der Praxis **infolge der Komplizirtheit des ganzen Verfahrens** anzuwenden vergißt oder verzeihliche, aber schwer wiegende Irrthümer begeht, kann trotzdem sehr wohl im Stande sein, mit dem **einfacheren** Wurffeuer recht gute Resultate zu erreichen; denn es ist hier möglich resp. bedeutend eher möglich, dem **Verständniß der Grundsätze die praktische Anwendung beim kriegsmäßigen Schießen** ohne wesentliche Irrthümer folgen zu lassen.

Und daher schreiben sich auch die Klagen über die Schwierigkeiten des Verfahrens beim Demontiren. Jeder, der sich einigermaßen um die Sache gekümmert hat, wird bald die Grundsätze des Demontirens verstehen; man kann dann leicht bei ruhiger Ueberlegung, und nachdem man dem Schießen selber zugesehen hat, jedes Demontiren mehr oder weniger richtig kritisiren; aber die vorgefundenen Fehler selbst beim praktischen Schießen zu vermeiden: hic Rhodus, hic salta!

Die Uebersicht über die Erhöhungen in der Schießliste mag ja beim Wurffeuer etwas schwieriger sein, aber das wird doch zehnfach aufgewogen durch die früher erwähnten Vereinfachungen.

Und nun die allgemeine Betrachtung (S. 49)!

Was heißt hier „verhältnißmäßig bezw. ebenso genau"?

Digitized by Google

Gegen dasselbe kriegsmäßige Ziel, d. h. hier gegen die Belagerungs-Batterie wird doch wohl das eine Geschütz entweder besser oder schlechter schießen, wie das andere, von ersterem gänzlich verschiedene; es muß entweder leichter oder schwieriger sein, die mittlere Flugbahn in die Krete zu legen, und wir behaupten, daß es beim Wurffeuer leichter ist, die dichteste Gruppe in das Ziel, d. h. hier auf die Krete zu bringen, als bei den Demontirgeschützen.

Das Demontirgeschütz, speziell die schwere 12 cm-Kanone, gestattet nur eine kleinste Korrektur von $^1/_{16}$; hiernach ist bei diesem Geschütz eine Verbesserung der Flugbahn nicht mehr möglich, wenn sie z. B. auf 1000 m um weniger als 7, auf 2000 m um weniger als $5^1/_2$ m vor oder hinter der Krete (bezw. um weniger als 0,27 bezw. 0,55 m von der Mitte der 0,6 m hohen Zielfläche des feindlichen Geschützes) entfernt liegt, und man muß zufrieden sein, wenn statt 50 pCt. Kurz- und Weitschüsse auf 1000 m sich das Verhältniß der Kurz- und Weitschüsse wie 1 : 3, auf 2000 m wie 1 : 2 oder umgekehrt stellt.

Anders beim Wurffeuer; dieses gestattet die falsche Lage der Flugbahn viel genauer zu korrigiren, z. B. auf 1150 m beim 15 cm-Mörser mit 0,4 kg Ladung beträgt die $^1/_{16}$ bei Kanonen entsprechende Korrektur $^8/_{16}$ — es sind nach dem Rath des Herrn Verfassers (S. 14) als weite Gabel nur 4° angenommen —; $^8/_{16}$ verlegen um 8 m; bei um $^4/_{16}$ falscher Lage ergiebt sich das Verhältniß der Kurz- und Weitschüsse wie 59 : 41 oder umgekehrt, also das denkbar Günstigste für Wurffeuer, da hier etwas mehr Weitschüsse nur vortheilhaft sein können; ferner sind kleinere Korrekturen, wie sie in anderen Fällen nöthig werden können, jedenfalls nicht wegen der Quadranteneintheilung, die nur $^1/_{16}$ zu nehmen erlaubt, ausgeschlossen, und ihr Effekt wird, wie schon oben (S. 12 u. 13) nachgewiesen, auch da, wo solche kleineren Korrekturen nöthig werden, zu Tage treten; denn sie werden eben nur nöthig, wenn der Effekt der größeren (doppelten) Korrektur das Maß der mittleren Streuung überschreitet.

Die Zahlenbeispiele, die der Herr Verfasser S. 49 anführt, beweisen, daß das schlechter schießende Wurfgeschütz bei gleich falscher Lage der Flugbahn weniger an Treffern verliert, wie das besser schießende Wurfgeschütz; dasselbe ergiebt sich bei den Kanonen. Unseres Erachtens beruht diese Erscheinung darauf, daß die geringere Streuung die Schüsse mehr zusammenhält, so daß bei

Digitized by Google

gleich weiter Entfernung des mittleren Treffpunktes vom beabsichtigten bei der geringeren Streuung auch von den weitesten bezw. kürzesten Schüssen nur noch wenige, bei der größeren aber eben mehr ins Ziel gehen. Der Herr Verfasser hat einen Vergleich zwischen Wurf- und Demontirgeschütz bei gleich weit entferntem Treffpunkt von dem beabsichtigten nicht gemacht; aus dem Gesagten folgt aber, daß die Wurfgeschütze, wenn sie um gleiches Maß wie die Demontirgeschütze falsch liegen, doch mehr leisten, wie die Demontirgeschütze, wenn ihre Längenstreuung, wie dies fast durchweg der Fall, größer ist. Ist dies aber nicht der Fall, so leisten sie trotzdem deshalb mehr, weil ihre Weitschüsse event. noch den Batteriehof treffen, während beim Demontirgeschütz dies nie der Fall sein kann, und sie leisten ferner deshalb mehr, weil eine falsche Lage der Flugbahn des Wurfgeschützes ganz genau korrigirt werden kann, während dies beim Demontirgeschütz, wie nachgewiesen, nur bis zu einer recht ungenügenden Grenze der Fall ist.

Aber es kommt eben nicht auf das Falsch-, sondern auf das Richtig-Eingeschossensein an, und da ist eben das Wurffeuer nach Vorstehendem im Vortheil.

Und zum Schluß der S. 49 und des ganzen Kap. II. 1 bemerken wir:

Es bleibt doch noch etwas Anderes übrig, als die Trefffähigkeit der Geschütze, weil das Verfahren zu schwierig gefunden wird, zu verringern, nämlich:

Man verwende keine Geschütze zum Demontiren, deren Schießverfahren, wie nachgewiesen, zu schwierig ist, sondern man überlasse den Kampf gegen fertige, wohlgedeckte Geschützaufstellungen den in ihrer Anzahl entsprechend zu vermehrenden Wurfgeschützen, und den langen Kanonen gebe man diejenigen Aufgaben, welche sie ohne allzu schwieriges Schießverfahren lösen können; z. B. das Beschießen aller freistehenden Ziele, event. auch von Batteriegruppen in schräger Richtung, Schießen mit Schrapnels und event. mit Granaten auf größere Entfernungen gegen ausgedehntere Ziele; dann ist den Eigenthümlichkeiten beider Geschütze bezw. Schußarten in richtiger Weise Rechnung getragen, wie dies der Herr Verfasser (S. 53) verlangt; denn die Eigenthümlichkeit der gedeckten Geschützaufstellung bringt für die beschießenden Geschütze die Eigenthümlichkeit mit sich, daß die Ziele besser von oben (mit

Wurffeuer) als von vorne (mit raſantem Feuer) außer Gefecht zu ſetzen ſind.

Bezüglich des Vergleichs der Trefffähigkeit beider Geſchützarten ſind wir zunächſt nicht mit der Beſtimmung der treffbaren Fläche mit dem Herrn Verfaſſer einverſtanden; wenn dem Demontirfeuer eine treffbare Fläche von 0,6 m Höhe und Breite zugebilligt wird, ſo iſt das Ziel von 4,5 m Länge und 3 m Breite für das Wurffeuer zu karg bemeſſen.

Denn treffbar für das raſante Feuer ſind nur Mündung, Schildzapfenpfannen und allenfalls einzelne Verſchlußtheile; dieſelben erreichen die Breite von 0,6 aber nur beim 15 cm-Kaliber (Breite der Laffetenböcke), bei der Ringkanone iſt die Breite etwas größer; die Höhe von 0,6 m wird aber nie erreicht, es ſei denn, daß man glaubt, ein Treffer auf den etwas mehr als 0,6 m im Durchmeſſer haltenden Verſtärkungsring der 15 cm-Ringkanone vermöge dieſes Geſchütz zu demontiren; die Mörſer dagegen mit geringerer Feuerhöhe bei gleicher Deckungshöhe der Batterien ſind gar nicht zu treffen; denn kein einziges Demontirgeſchütz erreicht unter 3000 m (die kurze 15 cm-Kanone allerdings ſchon bei 2300 m) die geringſte Erhöhung des (15 cm-) Mörſers von 13° auf 450 m, kann alſo dieſe Geſchütze mit einem Volltreffer nie erreichen. Demgegenüber leiſten Wurffeuertreffer auf 0,5 m neben der Bettung auch beim 15 cm-Kaliber ſo viel, daß die Bettung einer langwierigen Reparatur bedarf.

Es wäre uns lieb geweſen, wenn der Herr Verfaſſer neben dem 15 cm- auch den 21 cm-Mörſer mit in den Vergleich gezogen hätte.

Daß der Herr Verfaſſer, „um das Wurffeuer nicht in ein zu ſchlechtes Licht zu ſtellen", einige Worte zu den Tabellen auf S. 51 hinzugefügt hat, enthebt uns zum Theil der Mühe, zwiſchen den Zeilen der Tabelle zu leſen, dafür ſehen wir uns S. 52 etwas näher an.

Daß Kammtreffer aus langen Kanonen eine ſehr gute Sprengſtückwirkung haben können, iſt zweifellos; wie ſelten treten ſie aber ein; denn die Trefffähigkeit gegen den Kamm iſt doch recht winzig, und wie oft treten beim Wurffeuer Hoftreffer ein und wie ſelten haben dieſe „gar keine" Wirkung? Demnach dürfte der Satz richtig ſein: Die gegen Geſchütz und Bettung fehlgehenden Schüſſe beim Wurffeuer haben mindeſtens ebenſo oft recht kräf-

Digitized by

tige Wirkung, als selten beim Demontirfeuer Kammtreffer auftreten.

Indeß, jene schönen Trefferprozente sind noch unter einer anderen, sehr selten eintretenden Annahme errechnet, nämlich, daß die mittlere Flugbahn durch die Mitte der treffbaren Fläche geht.

Freilich diese Annahme ist ja für beide Geschützarten gemacht; aber beim Demontirfeuer ist es schlechterdings in den meisten Fällen unmöglich, die mittlere Flugbahn in die Mitte des Ziels, ja event. nicht einmal angängig, sie überhaupt in das Ziel von 0,6 m zu bringen (von 1200 m an verlegt $^1/_{16}$ um mehr als 0,6 m), während beim Wurffeuer ein solcher Fall nicht eintreten kann.

„Zu entbehren ist keine der beiden Schußarten", sagt der Herr Verfasser; wir fügen hinzu: für den Festungskrieg freilich nicht, wohl aber kann der artilleristische Haupttheil desselben, der Kampf gegen fertige gedeckte Geschützaufstellungen, leicht mit Mörsern allein, dagegen, besonders wenn der Gegner viele Mörser ins Gefecht führt, nie mit Kanonen allein durchgeführt werden; und zur Zeit dieses Kampfes dürfte „das hin- und herwogende Infanteriegefecht" sich wohl nicht mehr auf größere Dimensionen erstrecken; gegen die kleinen Ausfälle aber, die sich schnell abspielen dürften, kommt die schwere 12 cm-Kanone mit dem Verlegen und Vertiefen ihrer tiefen Scharten (das Gefecht spielt doch nicht immer in Richtung und in Höhe des bisher beschossenen Ziels) am hellen Tage etwas zu spät; das Eingreifen in diese Gefechte ist auch schließlich nicht Sache der Belagerungsgeschütze der II. Artillerie-Aufstellung (übrigens, wenn's darauf ankäme, wäre der 15 cm-Mörser schneller schußfertig, denn er braucht keine Scharte, wird nöthigenfalls einfach auf der Bettung so weit zurückgebracht, bis er über die Feuerlinie wegfeuern kann).

Der „erwähnten Batterie" (Schlußpassus S. 53) kann man event. gar nichts mit Kanonen thun, und wenn der Feind viele solcher Batterien hat, dann dürfte das „in Ruhe lassen oder nur etwas Feuer zur Störung der Bedienung geben" doch sehr verderblich werden können; es giebt viele Festungen, deren Vorterrain für den Angreifer, und deren Zwischenterrain für den Vertheidiger durchweg solche Positionen bietet.

Auch bei der „Geschoßwirkung" (S. 54) scheint der Herr Verfasser das Wurffeuer etwas stiefmütterlich zu behandeln.

Freilich gegen das Rohr wirken beide Schußarten gleich;*) denn beider Endgeschwindigkeit genügt; dagegen muß man dem Wurffeuer auch gegen das Rohr allein wegen des großen Fallwinkels eine bedeutendere Trefffläche zubilligen.

Es wäre aber hier doch auch zu erwähnen gewesen, daß die Erdwirkung des Wurffeuers auch beim 15 cm-Kaliber eine erhebliche ist, während das rasante Feuer überhaupt nicht im Stande ist, Treffer an solche Stellen zu bringen. — Die Brustwehr ist ja nach eigener Ansicht des Herrn Verfassers (vergl. S. 7 der „Betrachtungen über das Demontiren") kein solcher Ort — wo die minenartige Wirkung der Sprengladung direkt von schädigendem Einfluß auf die beschossene Batterie ist. Ist denn eine Batterie, bei der Bettungen, Unterstände und Geschoßräume durchschlagen, Brustbekleidung zerrissen und eingeworfen, aber kein Rohr und keine Laffete zerstört ist, nicht schlimmer daran, als eine sonst intakte, bei der 6 neue Rohre und Laffeten einzustellen sind?

Wer aus Erfahrung weiß, wieviel Kraft und Zeit es kostet, 6 intakte Geschütze von zerschossenen Bettungen und durch metertiefe Löcher aus der Batterie zu schaffen, die durchschlagenen Hohlräume auszuräumen und neu zu bauen, die Brustbekleidung, besonders bei sandigem Boden, zu ersetzen, der wird zugeben, daß man dann gleich lieber eine neue Batterie in der Nähe baut; mehr Zeit braucht man schwerlich, allenfalls mehr Leute für Anschüttung der Brustwehr, außerdem aber würde man weniger durch feindliches Feuer, welches sich wohl Nachts gegen die alte Batterieruine richten dürfte, gestört und hätte für den Munitionsersatz 2c. hinter der Batterie voraussichtlich ein noch intaktes Terrain. Natürlich würde der Verlust von Geschützen den Vertheidiger insofern härter treffen, als die Zerstörung der Batterien, als er nicht so, wie der Angreifer im Stande ist, die demontirten Geschütze zu ersetzen; er kann aber immerhin Ersatz von den nicht angegriffenen Fronten herbeischaffen, wenn die General-Geschütz-Reserve aufge-

*) Die bereits erwähnten „Erfahrungen der Artillerie-Schießschule" sagen von den schweren 9 cm Kanonen, daß zuweilen 5 bis 6 Mündungstreffer auf 500 m gegen Eisen- und Bronzerohre (über Stahlrohre liegen keine Erfahrungen vor) nicht genügten, um das betreffende Rohr zu demontiren. (Schwere 9 cm-Kanone hat auf 500 m etwa 47 mt lebendige Kraft, die schwere 12 cm-Kanone auf 1500 m etwa 20 mt mehr.)

Digitized by Google

braucht ist, und schließlich werden vom Wurffeuer ja auch eben so gut Rohre und noch besser Laffeten zerstört wie vom Demontirfeuer.

Die günstige Gruppirung der Schüsse beim 21 cm-Kaliber (S. 54 vorletzter Passus) kann, unserer Ansicht nach, stets herbeigeführt werden; auch bei falscher Lage der Flugbahn um die Hälfte der kleinsten zulässigen Korrektur ergeben sich noch so viel Treffer, daß eine Batterie durch zwei 21 cm-Mörser mit größerer Wahrscheinlichkeit in bedeutend kürzerer Zeit und auf längere Dauer außer Gefecht zu setzen ist, als mit 6 schweren 12 cm-Kanonen.

Es existirt die Photographie einer Zielbatterie, welche vor einigen Jahren in Gegenwart des verewigten Großherzogs von Mecklenburg-Schwerin K. H. mit je 25 Schuß aus zwei 21 cm-Mörsern beschossen wurde.

Wie uns erzählt wurde, genügten 7 Hoftreffer zur Hervorbringung dieser formidabeln Wirkung.

Daß beim Schießen viele Schüsse vorbeigehen, ist nicht zu vermeiden, „eine jede Kugel trifft ja nicht"; warum soll man aber nicht ebenso gern 43 21 cm-Granaten = 3398 kg vorbeischießen, wenn 7 andere die feindliche Batterie vernichten, wie beim Demontiren 209 schwere 12 cm-Granaten, die dasselbe Gewicht repräsentiren, aber mehr Zeit gebrauchen und es doch, gelinde ausgedrückt, sehr in Zweifel lassen, ob man mit dem Gewicht von 3950 kg verschossener schwerer 12 cm-Granaten = 243 Stück (= dem Gewicht von 50 21 cm-Granaten) auf 1500 m die nämliche Batterie so nachhaltig außer Gefecht zu setzen im Stande ist, wie dies die zwei 21 cm-Mörser auf, wenn wir nicht irren, 2000 m thaten. Wir können hiernach den Gefühlskoeffizienten des Bedauerns der „mächtigen 21 cm-Granaten" nicht anerkennen.

Zu den „Schlußfolgerungen" des Herrn Verfassers, die sich natürlich auf die vorhergehenden Kapitel gründen, möchten wir nur (zu S. 56 oben) bemerken, daß uns die Schnelligkeit, mit welcher die das Feuer auf einen Punkt konzentrirenden langen Kanonen ihre Resultate erreichen, doch bedeutend überwogen erscheint durch den Umstand, daß mit dem Wurffeuer zu gleicher Zeit eine größere Anzahl Geschütze wirksam beschossen werden kann; in diesem Falle liegt aber auch größere Schnelligkeit für das Wurffeuer vor; denn wenn es 6 langen Kanonen gelingt

Digitized by Google

— immer wird das gewiß nicht der Fall sein — mit 60 Geschossen = 10 Lagen ein einziges feindliches Geschütz außer Gefecht zu setzen, also mit 6 . 60 Geschossen = 60 Lagen 6 feindliche Geschütze, während 2 Mörser mit 60 Schüssen = 30 Lagen etwas mehr Zeit gebrauchen, um 2 feindliche Geschütze niederzukämpfen, also 6 Mörser mit 4 . 60 Geschossen = 40 Lagen 8 feindliche Geschütze, so liegt doch nicht nur ein Mehr in der Größe, sondern auch in der Schnelligkeit der Wirkung vor. Dabei glauben wir die Wirkung des Wurffeuers noch verhältnißmäßig gering angenommen zu haben.

Gewiß ist der Seitenrichtung beim Demontiren zu mißtrauen (S. 56 Mitte) und die Konzentration von Geschützen auf ein feindliches nöthig; dadurch geht aber auch bis zum Einschießen jedes einzelnen Geschützes eine Menge Munition verloren; beim Wurffeuer vermindert sich naturgemäß dieser Munitionsverlust im Verhältniß zur Zahl der in Verwendung befindlichen Geschütze bezw. vertheilt sich auf größere Resultate.

Ferner sagt der Herr Verfasser (S. 57):

„Eine Vermehrung der Zahl der Wurfgeschütze auf Kosten der langen Kanonen erscheint nicht zweckmäßig, da ja gezeigt worden ist, daß die langen Kanonen immer in größerer Zahl gegen ein Ziel zu verwenden sind."

Ja, wir meinen, daß darin gerade ein Nachtheil liege, daß man gegen ein feindliches Geschütz 6 lange Kanonen spielen lassen muß und während dessen die 5 anderen nur „beschäftigen" kann (etwa durch „eingestreute Schrapnels") (vergl. S. 27 der Anleitung zum Schießen). Es ist von dieser „Beschäftigung" nicht viel zu halten, im günstigsten Falle schießt der Feind etwas langsamer (jedenfalls lieber als unsicherer); viel schaden wird man ihm aber selten; eine solche resultatlose „Beschäftigung" verhilft ihm aber nur zu einem moralischen und, mit Rücksicht auf unsere nutzlose Munitionsverschwendung, auch zu einem thatsächlichen Erfolg.

Das Wurffeuer bedarf eben einer solchen Feuerkonzentration nicht, und das ist stets ein Vortheil.

Der Herr Verfasser wirft (S. 3 der Betrachtungen über das Demontiren) dem 21 cm-Mörser vor, daß er „zu ausgedehnterer Verwendung zu schwer sei". Das Geschütz ist allerdings fast ebenso schwer wie die 15 cm-Ringkanone, aber seine Trefffähigkeit in Verbindung mit der vernichtenden Wirkung eines jeden seiner

Digitized by

Kamm- und Hoftreffer befähigt es, auf Entfernungen gegen Batterien zu wirken, auf denen die Ringkanone fast ganz außer Betracht kommt, während die schwere 12 cm-Kanone in ihrer Wirkung auch bedeutend zurückbleibt; erst auf Entfernungen, welche die Schußweite des 21 cm-Mörsers bedeutend überschreiten, haben diese Kanonen wieder einige Aussicht auf Wirkung, sind dann aber auch Wurfgeschütze geworden.

Der 21 cm-Mörser hat auf 2000 m gegen Batterien ganz Vorzügliches geleistet; die Entfernung wird sich ohne wesentliche Abnahme dieser Wirkung bis auf 2500 m und mit voller Aussicht auf ausreichende Wirkung auch noch weiter ausdehnen lassen; für den Vertheidiger kommt die Schwere des Geschützes überhaupt nicht in Betracht; für den Angreifer wird dieser ungünstige Umstand durch die oben erwähnte große Wirkungssphäre des Geschützes sehr gemildert; man wird in sehr vielen Fällen das Geschütz auf guten Wegen ebenso leicht auf 2000 bis 2500 m an die feindlichen Batterien heranbringen können, wie die schwere 12 cm-Kanone in die II. Artillerie-Aufstellung; der geringe Rücklauf des Geschützes, verbunden mit dem Wegfall tiefer Scharten, gestattet demselben ein seitlich sehr ausgedehntes Schußfeld, so daß man nicht so sehr an die Lage der Ziele gebunden ist, sondern eben die besseren Wege ausnutzen kann; kurz, wir glauben mit diesem Geschütz einen wesentlichen Theil derjenigen Aufgaben, die sonst der II. Artillerie-Aufstellung zufallen, aus der I. Artillerie-Aufstellung lösen zu können.

Als Schlußfolgerung unserer Bemerkungen möchten wir nun folgende Sätze aufstellen:

1) Das Schießverfahren beim Wurffeuer läßt sich, gegen das beim Demontiren nothwendige, ohne Nachtheil für die Wirkung bedeutend vereinfachen.

2) Das Schießverfahren beim Demontiren ist für den Ernstfall viel zu schwierig und verspricht selbst bei richtiger Durchführung nicht immer genügenden Erfolg.

3) Das Wurffeuer hat gegen gedeckte Geschützaufstellungen schnellere und bessere Wirkung.

4) Das Demontirfeuer ist gegen gewisse Ziele völlig ohnmächtig.

5) Das Wurffeuer ist nicht so sehr an die Entfernungen gebunden, wie das Demontirfeuer (1100 bezw. 1500 m), sondern

Digitized by Google

ergiebt auch auf größere Entfernungen völlig ausreichende Resultate.

6) Den Kampf gegen fertige gedeckte Geschützaufstellungen vermag das Wurffeuer allein durchzuführen; lange Kanonen können mit Vortheil nur gegen sehr schwache Brustwehren oder sonst schlecht gedeckte, durch tiefe, sichtbare Scharten feuernde Geschütze, nicht aber gegen normal gedeckte Geschütze mit Aussicht auf in jeder Beziehung genügenden Erfolg verwandt werden.

Wenn wir demnach bezüglich der Zusammensetzung unseres Belagerungstrains Wünsche aussprechen sollen, so gehen sie allerdings im Allgemeinen auf Vermehrung des Wurffeuers auf Kosten der langen Kanonen. Eine Spezialisirung unserer Wünsche aber durch genauere Angaben und Zahlen müssen wir uns an dieser Stelle aus naheliegenden Gründen versagen.

Wir sind am Schlusse. Daß wir keine Anbeter des Demontirfeuers sind, wird wohl der Leser glauben; wir haben nur dem berechtigten Wunsche „audiatur et altera pars“ Rechnung tragen wollen und bilden uns nicht ein, Neues gebracht oder absolut Richtiges gesagt zu haben.

In der Beziehung halten wir fest am Grundsatz des „ersten Artilleristen“, des Apostel Paulus: „All' unser Wissen ist Stückwerk“.

Die Kriegskunst und Schießkunst sind veränderlich; daß sie vervollkommnet werden, ist gewiß jedes Artilleristen Wunsch; aber bei aller technischen Vollendung der Waffen und Feinheit des Verfahrens wird das Treffen doch stets von der Güte des Personals abhängen; für das Personal ist aber das Einfachere stets das Kriegsmäßigere und deshalb Bessere. Weil aber auch die beste Bedienung aus Menschen besteht und deshalb Fehler macht, wird das Treffen stets nur Wahrscheinlichkeit bleiben, entsprechend Frundsbergs bekanntem Wort:

Schießen ist eine Kunst,
Treffen aber Gottes Gunst.

— — U — —.

Digitized by Google

Kleine Mittheilungen.

5.

Torpedogeschosse.

In den Jahren 1875—1881 fanden in Frankreich durch eine besondere Kommission zu Havre Versuche mit Torpedogeschossen statt. Das Geschoß sollte folgenden Anforderungen genügen:

1) Aus einem Geschütz schweren Kalibers mit kleiner Anfangsgeschwindigkeit geschossen, sollte dasselbe beim Auftreffen auf den Panzer eines feindlichen Schiffes eine so geringe Geschwindigkeit besitzen, daß der Stoß durch einen Pufferapparat vollständig absorbirt wird.

2) Beim Auftreffen sollte der Torpedo sich vom Geschoß trennen, ohne selbst eine Veränderung zu erleiden.

3) Der Torpedo sollte alsdann senkrecht herunter ins Wasser fallen und durch einen beim Aufschlag entzündeten Zünder in einer bestimmten Tiefe unter der Wasseroberfläche explodiren.

Wie unschwer vorauszusagen war, ist keine dieser gestellten Bedingungen durch die verschiedenen Versuchsgeschosse erfüllt worden, so daß die Versuche, wenigstens vorläufig, eingestellt worden sind.

6.

Die Verwendung elektrischen Lichtes für Kriegszwecke.

Unter diesem Titel bringt das russische Artillerie-Journal einen Aufsatz, der am Schlusse eine Zusammenstellung der bei den bezüglichen Versuchen in den verschiedenen Staaten gewonnenen Ergebnisse enthält: (Auszug)

1) Es ist der ganze von den Lichtstrahlen durchlaufene Weg (als direkte und als von dem beleuchteten Gegenstande reflektirte) in Rechnung zu ziehen. Wenn z. B. beleuchtete Personen auf eine gewisse Entfernung noch kleinen Druck lesen können, so

Digitized by Google

ist dies an und für sich werthlos, da ein entfernter Beobachter dieselben vielleicht gar nicht oder nur sehr undeutlich sehen kann.

Bezügliche Versuche ergaben 1879 in Frankreich als Grenzen der Entfernung für die Verwendbarkeit elektrischen Lichtes folgende Zahlen:

Entfernung des beleuchteten Gegenstandes von der Lichtquelle m	vom Beobachter m	Gesammtweg der Lichtstrahlen m
8000	50	8050
7800	100	7900
6000	600	6600
1500	4300	5800

Andere Versuche*) ergaben:

6000	3900	9900
3400	6500	9900
4000	6500	10500
6000	4500	10500

2) Der Beobachter muß seitwärts des Lichtkegels sich an einem möglichst niedrigen Platze befinden; er darf selbst den leuchtenden Punkt nicht sehen, auch dürfen die Lichtstrahlen nicht in seiner Nähe den Erdboden erleuchten. Mit der Lichtquelle muß er telephonisch oder telegraphisch (elektrisch oder optisch) verbunden sein, oder sich dahin mittelst der Stimme verständigen können. Die Aufnahme seiner Weisungen hat durch eine andere, als die die Lichtquelle bedienende Person zu erfolgen, da letztere mit der Bedienung des Apparates vollauf zu thun hat.

3) Hohe Lage des leuchtenden Punktes verkleinert die die Beobachtung erschwerenden Schatten. Dasselbe geschieht durch Anwendung zweier Apparate; in letzterem Falle ist indessen ein noch zu ermittelndes Verhältniß der Abstände beider Lichtquellen von dem beleuchteten Körper nothwendig, da sonst event. die Beleuchtung geschwächt, anstatt verstärkt wird.**)

4) Zur Absuchung eines Terrains, d. h. zum Auffinden von

*) Die Beleuchtung war noch so stark, daß nach den Gegenständen gezielt werden konnte.

**) Dies bedarf auch nach Ansicht des russischen Autors noch der Bestätigung durch Versuche.

Digitized by Google

Zielen mittelst elektrischen Lichtes empfiehlt sich die Anwendung von Reflektoren mit Zerstreuungsvorrichtung; zur Beleuchtung bereits entdeckter Ziele oder solcher, deren Lage bekannt ist, die von Reflektoren ohne Zerstreuungsvorrichtung.

Bei den bezüglichen österreichischen Versuchen in Pola und den englischen in Portsmouth (1879) stellte sich die gute Verwendbarkeit der ersteren bis auf 2000 m heraus; ein Vorzug derselben ist die große Breite des erleuchteten Terrainstreifens; dieselbe betrug auf 2400, bei einem Zerstreuungswinkel von 6° 42′, 700 m (gegen 100 m bei Anwendung von Reflektoren ohne Zerstreuungsvorrichtung); außerdem schützt die Vorrichtung den Lichtbogen vor dem Winde, der die Beleuchtung derart stören kann, daß bei Verwendung von Reflektoren ohne Zerstreuungsvorrichtung die Lichtquelle event. mit einer flachen Glasscheibe verschlossen werden muß.

5) Uebung erweitert die Erleuchtungs- bezw. Beobachtungssphäre derart, daß auch bei gleich guter Beschaffenheit der Augen ein Geübter weiter sieht, als ein Laie.

6) Von wesentlichem Einfluß ist die Farbe der beleuchteten Gegenstände: weiße und helle sind gut und leicht erkennbar, je dunkler die Farbe, desto schlechter sind die Gegenstände zu sehen. 1879 wurde in Portsmouth folgender Versuch gemacht:

Auf der äußersten Spitze einer Landzunge war ein elektrischer Apparat aufgestellt, der von 900—1000 m ab drei sich dem Lande nähernde Boote beleuchtete: ein weißes, ein polirtes, ein drittes, vollkommen schwarzes (Bemannung hatte schwarze Kleider, Gesicht und Hände derselben waren geschwärzt, ebenso die Ruder). Das weiße und das polirte Boot waren sehr gut zu sehen; das schwarze wurde erst auf 500—600 m bemerkt und zwar nur durch den Schein des beim Rudern aufgespritzten Wassers; von 400 m ab wurde es sichtbar wie ein Lichtfleck, die Umrisse sah man nur sehr undeutlich; genau erkannte man die Farbe des Anstrichs erst auf 10 m. Der bezügliche Bericht giebt über die Art dieses schwarzen Anstrichs keine Aufklärung, wahrscheinlich hatte die Farbe fluorescirende Eigenschaften.

Bei englischen Versuchen wurden Gruppen von je sechs Menschen auf verschiedenen Entfernungen beleuchtet, von denen je zwei weiß, je zwei roth und je zwei blau angezogen waren. Der Versuch erfolgte auf einer großen, durch einen Höhenkamm begrenzten Wiese, auf dem sich eine Mühle und ein Kirchthurm befanden. Die Resultate dieses Versuches giebt die folgende Tabelle:

Digitiz

Benennung der Maschine	Art des Reflektors	Art der Beobachtung	Erfolg der Beobachtung														
			685 m			914 m			1143 m			1372 m			Mühle 1830 m	Kirchthurm 1680 m	Fort 3200 m
			weiße	rothe	blaue	weiße	rothe	blaue	weiße	rothe	blaue	weiße	rothe	blaue			
			Leute			Leute			Leute			Leute					
1) Zwei Maschinen Gramm'scher Art AG zu 500 Kerzen, vereint parallel wirkend	Manschen'scher 0,60 m Durchmesser mit Handregulator	Mit bloßem Auge	D	D	S	D	—	—	—	—	—	—	—	—	D	D	—
		Mit dem Fernrohr	D	D	—	D	D	S	—	—	—	D	—	—	—	—	—
2) Zwei Maschinen Siemens'scher Art D_2, vereint parallel wirkend	Siemens-Sotter (katadioptrische Laterne) mit selbstthätiger Lampe	Mit bloßem Auge	D	—	S	D	—	—	D	—	—	U	—	—	D	—	—
		Mit dem Fernrohr	D	D	—	D	—	—	D	—	—	U	—	—	—	—	—
		Mit bloßem Auge	D	G	—	D	—	—	D	—	—	S	—	—	—	—	—
		Mit dem Fernrohr	D	—	—	D	—	—	S	—	—	—	—	—	D	S	—
3) Gramm'sche Maschine DQ zu 4000 Kerzen	Manschen'scher von 0,90 m Durchmesser, Handregulator mit schiefen Winkeln	Mit bloßem Auge	D	D	—	D	D	—	D	D	—	D	D	—	G	D	U

Bezeichnung: D = deutlich; S = schlecht; G = genau; U = ungenau.

Digitized by Google

7) Verſuche in Cherbourg haben die Möglichkeit bewieſen, mittelſt elektriſchen Lichtes das Vorgehen feindlicher Schiffe zu erſchweren reſp. zu verhindern. Hier verſuchten ſieben kleine Dampfboote bei einer Breite der Einfahrt von 1700 m in den Hafen einzulaufen. Die Einfahrt wurde mittelſt eines Reflektors von 0,40 m Durchmeſſer mit einer Zerſtreuungsvorrichtung in horizontaler Richtung von 12° beleuchtet; in den Hafen konnten nur zwei Dampfboote gelangen, die übrigen fünf waren, da es glückte, ſie fortwährend im Lichtkegel zu erhalten, nicht im Stande, ihren Kurs fortzuſetzen und mußten halten bleiben. Aehnliche Fälle wurden wiederholt beobachtet; um indeſſen zu einwandfreien Reſultaten zu gelangen, iſt eine Fortſetzung derſelben unbedingt erforderlich. Sollte ſich hierbei die Fähigkeit des elektriſchen Lichtes herausſtellen, Schiffe in engen Paſſagen zum Halten zu zwingen, ſo würde damit der Küſtenvertheidigung, ſpeziell der Artillerie, ein großer Dienſt geleiſtet ſein.

8) In Oeſterreich wurden Verſuche mit elektriſchem Licht als Gegenmittel gegen die Beleuchtung von Seiten des Feindes angewendet; dadurch, daß man ſenkrecht zu jenem Lichtkegel, durch den man ſelbſt beleuchtet wird, ſeinerſeits elektriſches Licht zur Wirkſamkeit bringt, ſoll gleichſam ein Schleier entſtehen, hinter dem man gegen Sicht geſchützt iſt.

9) Die elektriſche Lichtquelle iſt einer Gefährdung oder Zerſtörung durch Infanterie- oder Artilleriefeuer nicht ausgeſetzt; ſie bildet ein nicht zu erhaſchendes Ziel, indem ſie die Augen der Zielenden blendet; die hohe Lage des leuchtenden Punktes giebt zu Täuſchungen beim Schätzen der Entfernung, wie beim Beobachten der auf ſie abgegebenen Schüſſe Veranlaſſung; jede Bewegung mit der Lichtquelle in vertikaler Richtung macht den Richtenden irre, horizontale Bewegungen derſelben bringen das Ziel ihm außer Sicht; zeitweiſes Erlöſchenlaſſen und wieder in Thätigkeit Setzen des elektriſchen Lichtes erhöht die Täuſchung. Ein Schießen zweier Kaſaken-Batterien auf der kaukaſiſchen Schießſchule nach einer hoch aufgeſtellten Lampe mit Reflektor auf 1350 m war völlig reſultatlos; Weit- und Kurzſchüſſe waren nicht zu unterſcheiden; es ſah ſo aus, als ob alle Geſchoſſe in der Nähe des Zieles krepirten.

Eine zufällige Beſchädigung iſt nicht anzunehmen.

10) Die Klagen über Unregelmäßigkeiten in der Wirkung der Maſchinen und Reflektoren ſind meiſtentheils un-

Digitiz

begründet: die bezüglichen Mängel können bei genügender Vertrautheit mit der Konstruktion und den Gesetzen der Wirkung meist an Ort und Stelle beseitigt werden.

11) Differentiallampen, elektrische Kerzen und elektrisches Glühlicht können in Festungen zur Erleuchtung der Höfe, vorgeschobenen Werke, Gräben, Pulvermagazine, Kaponnieren u. s. w. mit Nutzen verwendet werden.

12) Im Festungs- und Belagerungskriege sind kräftige bewegliche elektrische Leuchtapparate unbedingt erforderlich; nur in einzelnen Fällen wird die Lichtquelle einen festen Standpunkt haben können. Eine große Lichtstärke kann man mit leichten Apparaten nur durch schnelle Umdrehungsgeschwindigkeiten erreichen; dadurch erfolgt eine zeitige Abnutzung derselben. Beweglichkeit und Wirkung stehen auch hier im Gegensatz.

Major Armstrong schlägt deshalb vor, in den Festungen an ungefährdeten Stellen feststehende Elektrizitätsgeneratoren zu errichten, diese durch ein Netz von Leitungen mit all den Orten zu verbinden, wo die Anwendung elektrischen Lichtes im Kriegsfall nöthig erscheint.

Die Franzosen schlagen vor, längs des Wallganges oder an der Sohle desselben Schienenwege zu bauen, auf denen die elektrischen Maschinen heranfahren können, um dann mittelst einer kurzen Leitung die bezüglichen Lampen an beliebigen Orten in Thätigkeit treten lassen zu können.

Letzteres Verfahren wird als das zweckmäßigere bezeichnet, da das erstere sehr lange Leitungen erfordert, die einen großen Verlust an Leuchtkraft mit sich bringen (nach Fontaine beträgt bei einer Verlängerung der Leitung von 100 m auf 2000 m bei 10 mm Durchmesser der Verlust 61 pCt.).

Digitized by Google

XIV.

Die brandenburgisch-preußische Artillerie von ihrem Entstehen als Waffe bis zum Tilsiter Frieden, mit besonderer Berücksichtigung derjenigen Truppentheile, welche später in die schlesische Brigade übergingen.

Von

Graf von Westarp,

Premierlieutenant und Adjutant des Schlesischen Feldartillerie-Regiments Nr. 6.

Quellen.

1. Stammlisten 1756, 1759, 1775, 1786, 1792, 1794, 1795, 1796, 1799, 1803, 1804, 1806.
2. v. Malinowski-Bonin: Geschichte der brandenburgisch-preußischen Artillerie.
3. v. Schöning: Historisch-biographische Nachrichten zur Geschichte der brandenburgisch-preußischen Artillerie.
4. v. Decker: Versuch einer Geschichte des Geschützwesens 2c.
5. Hartmann: Artillerie-Organisation.
6. v. Strotha: Die königlich preußische reitende Artillerie vom Jahre 1759 bis 1816.
7. v. Strotha: Zur Geschichte der königlich preußischen dritten Artillerie-Brigade bis zum Jahre 1829.
8. v. Troschke: Geschichte des Ostpreußischen Feldartillerie-Regiments Nr. 1.
9. v. Decker: Die Schlachten und Hauptgefechte des siebenjährigen Krieges.
10. v Troschke: Die Beziehungen Friedrichs des Großen zu seiner Artillerie.
11. v. Boguslawsky: Die Entwickelung der Taktik von 1793 bis zur Gegenwart.

Digitized by Google

12. v. Höpfner: Der Krieg von 1806/7.
13. Geſchichte der Belagerung von Breslau (Chronik von Breslau).
14. Berenhorſt: Betrachtungen über die Kriegskunſt.
15. Auszug aus den Verordnungen über die Verfaſſung der königlich preußiſchen Armee ſeit dem Tilſiter Frieden.
16. v. Decker: Geſchichtliche Rückblicke auf die Formation der preußiſchen Artillerie ſeit 1809.
17. Akten der General-Inſpektion der Artillerie.
18. Akten des Kriegsminiſteriums über Vertheidigung von Silberberg und Coſel.
19. Akten des Staats-Archivs von Breslau.
20. Akten des Magiſtrats zu Breslau.
21. Verſchiedene Aufſätze aus dem Militär-Wochenblatt.

Organiſation.

An die Spitze meiner Arbeit möchte ich den Ausſpruch Napoleons aus der Zeit ſeines Aufenthalts in Tilſit ſetzen: „Wenn bei der preußiſchen Armee Alles wäre wie die Artillerie, ich wäre nicht ſo ſchnell nach Tilſit gekommen.“ Dieſer Ausſpruch in Feindes Mund iſt wohl mit das größte Lob, das der Artillerie je hat gezollt werden können, und verdient eine Waffe, die in der traurigſten Zeit unſerer vaterländiſchen Geſchichte dem Feinde ein ſolches Zugeſtändniß abtrotzt, gewiß, daß man ſich mit ihren damaligen Verhältniſſen näher beſchäftigt. Zudem iſt die Artillerie mit unſerer brandenburgiſchen Geſchichte wohl eben ſo eng verknüpft, als die anderen Waffen, und gerade die Artillerie fand deshalb auch in dem großen Kurfürſten einen bedeutenden Beſchützer. Seiner Fürſorge verdankt ſie ihre Entſtehung als Waffe. Nachdem er im Jahre 1664 befohlen hatte, daß „eine ordentliche Artillerie“ eingerichtet werden ſolle, that er im Jahre 1676 den erſten Schritt, ſie durch militäriſche Organiſation aus ihrem zunftmäßigen Handwerksgeiſt zu befreien, indem er ihr in dieſem Jahre angeſtellte Offiziere verlieh, über deren Leiſtungen das Auge des Herrſchers ganz beſonders wachte. Dieſe Offiziere wurden bereits im Jahre 1677 für die Vergehen der Untergebenen verantwortlich gemacht, eine Maßregel, zu der in der erſten Hälfte des 17. Jahrhunderts kein deutſcher Fürſt ihrer Unausführbarkeit wegen hätte greifen können. Dennoch blieb der ganze Zuſchnitt, die Ausbildung, ja ſelbſt die im Jahre

Digitized by

1672 für die Artillerie gegebenen Kriegsartikel noch lange zunftmäßig.

Der nächste wichtige Schritt beim Uebergang zur Waffe wurde im Jahre 1683 dadurch gethan, daß die sämmtlichen vorhandenen Artilleriebedienten, 17 Offiziere*) und 300 Mann, in eine Bombardier- und vier Kanonier-Kompagnien getheilt wurden. Die Bombardier-Kompagnie erhielt die Nummer 1, die Kanonier-Kompagnien die Nummern 2 bis 5. Die 5. besteht noch jetzt in der 2. reitenden Batterie des Feldartillerie-Regiments Nr. 6.**)

So müssen wir also den großen Kurfürsten als eigentlichen Begründer der Artillerie als Waffe betrachten, und finden wir hierin einen schönen Lohn für die vielen, guten und treuen Dienste, welche ihm die Artillerie in seinen Kriegen schon geleistet hatte. Allerdings, durch die äußere Organisation macht man eine Zunft noch nicht zur Waffe, und erst späteren Zeiten war es vorbehalten, das zu vollenden, was mit diesem Schritt begonnen war. — Bestimmte Nachrichten, in welchen Garnisonen die Artillerie in den ersten Zeiten gestanden, haben sich nicht auffinden lassen, es scheint, als sei sie in den Festungen vertheilt gewesen, zu den Feldzügen nach Bedarf ohne Rücksicht auf taktische Einheit herangezogen und dann ohne jede Rücksicht wieder vertheilt worden.

Bis 1700 waren noch vier fernere Kompagnien formirt, und standen in diesem Jahre drei Kompagnien in Berlin und je eine in Colberg, Magdeburg, Cüstrin, Pillau, Wesel und eine noch in Westfalen. Die vielen Festungen waren mit Detachements der verschiedensten Kompagnien besetzt, so daß z. B. die Berliner

---

*) Eine detaillirte Angabe über die Etats der verschiedenen Zeiten siehe Anlage I.

**) Vorstehende, sowie alle folgenden Angaben, die Organisation betreffend, bis in das Jahr 1716, stehen im Widerspruch mit einem Theil der benutzten Quellen. So verlegt z. B. die Stamm- und Rangliste die erste Organisation als Waffe in das Jahr 1697. Diesen Listen aus damaliger Zeit ist aber nicht wie den neueren ein unbedingter Glauben zu schenken, da sie sich oft in Widersprüchen bewegen, auch der Verfasser derselben ihre Ungenauigkeit in einem Vorwort zu der vom Jahre 1759 selbst zugiebt. Die vorstehenden, aus der bekannten Reihenfolge der Kompagniechefs hergeleiteten Angaben sind für die richtigen anzusehen.

Digitized by Google

Garniſon 1700 aus nur 12 Offizieren, 9 Feuerwerkern, 6 Korporalen, 25 Bombardieren und 48 Kanonieren beſtand.

Im Jahre 1704 trat eine abermalige Vermehrung um eine, alſo die 10., Kompagnie ein, welche nach Berlin in Garniſon kam. Dieſe Kompagnie iſt als die älteſte Kompagnie des II. Regiments — die reitenden Kompagnien gehörten, wie wir ſpäter hören werden, nicht zum Regiment — von beſonderem Intereſſe. Das II. Regiment ſtellte ſpäter die Leute zur ſchleſiſchen Brigade. Ueber ein Jahrhundert hatte dieſe Kompagnie beſtanden, und wenn ſie auch 1807 durch die traurigen Verhältniſſe der allgemeinen Auflöſung nicht entgangen iſt, ſo hat ſich doch, ſo lange ſie beſtand, ſtets der gute Geiſt der Zucht, Sitte und Anhänglichkeit an König und Vaterland in ihr erhalten, und dieſer Geiſt iſt auch auf fernere Zeiten überkommen. Dieſe Kompagnie war 1704, ebenſo wie die andern 9 Kompagnien, ſtark: 5 Offiziere, 3 Korporale, 41 Kanoniere und 1 Tambour, wobei noch zu bemerken iſt, daß ſich die Bezeichnung „Kanonier" zuerſt im Jahre 1700 findet, während vorher nur von Artilleriebedienten, dann von Büchſenmeiſtern und Handlangern die Rede iſt. 1713 (nach Stammliſte 1716) wurde die Bombardier-Kompagnie aufgelöſt und unter die bisherigen Kompagnien aus Berlin, welche nach Malinowski „Geſchichte der brandenburgiſch-preußiſchen Artillerie" die Nummern 4, 5, 7 und 10 hatten, vertheilt; dieſelben erhielten nunmehr die Nummern 1 bis 4. Gleichzeitig wurde eine 5. Kompagnie gebildet, welche, wie es in den Berichten heißt, den „Fuß" von allen Kompagnien erhielt. Dieſe fünf Kompagnien bildeten zuſammen mit noch einer ſechsten das „Fuß-Artillerie-Bataillon" und erhielten als Garniſonort Berlin. Die Kompagnien wurden auf einen Etat von je 5 Offizieren, 6 Feuerwerkern, 4 Korporalen, 11 Bombardieren, 70 Kanonieren gebracht und fanden im Feldzuge bei der offenen Feldſchlacht, ſowie bei der Belagerung Verwendung. Die übrigen vier Kompagnien bildeten das „Garniſon-Artillerie-Bataillon" und waren in den Feſtungen vertheilt, zu deren Vertheidigung ſie dienten. Hier ſehen wir alſo zum erſten Male die Trennung in Fuß- und Garniſonartillerie, entſprechend der jetzigen Feld- und Fußartillerie. Wenn auch der bedeutende Fehler dieſer Art der Trennung nicht unſchwer herauszufinden iſt, ſo verdient es dennoch unſere volle Bewunderung, daß man ſchon damals die Nothwendigkeit derſelben einſah. Sie blieb mit allen

Digitized by Google

ihren Fehlern bis zum Jahre 1808 bestehen. Veranlaßt durch besondere Verhältnisse, verschwand sie dann allerdings auf kurze Zeit, jedoch nur, um bald um so geklärter wieder zu erscheinen.

Im Jahre 1716 gab der König der Artillerie als Musik 16 Dudelsackpfeifer, was allerdings für unsere Begriffe etwas Unglaubliches ist, wenn man nicht annimmt, der König sei der Ansicht gewesen, zwischen dem Lärmen des Fahrens sei eine Harmonie doch undenkbar. Diese 1731 um 4 Schalmeien und 4 Bockpfeifer vermehrte Musik wurde nach Decker, „Versuch einer Geschichte des Geschützwesens", 1740 abgeschafft und durch sogenannte Mohrenpfeifer ersetzt. Dagegen finden sich in einem Verzeichniß der Musik vom Jahre 1772 noch 32 Dudelsäcke, welche aber nach andern Quellen als Janitscharen bezeichnet werden; dieselben sind jedenfalls 1787 in Hautboisten umgewandelt. Zu bemerken bleibt hier noch, daß die Artillerie noch in den beiden ersten schlesischen Kriegen einen mit vier Schecken bespannten Paukenwagen mit sich führte, der 1760, da er zu diesem Kriege zurückgelassen wurde, in Berlin in die Hände der Russen fiel. Nach dem Frieden ließ der König einen neuen Wagen für die Artillerie bauen, jedoch ist von diesem nur wenig bekannt. 1818 befanden sich die mit den Artillerie-Attributen (Geschütze, Kugeln, Wischer, Ladeschaufeln 2c.) versehenen Pauken noch im Zeughause.

Im Jahre 1725 erhielt das Artillerie-Bataillon eine Fahne, jedoch sollen die vier 1683 gebildeten Kanonier-Kompagnien schon je eine solche besessen haben. Vorgreifend sei hier Einiges über die Fahne des Feldartillerie-Regiments Nr. 6 eingefügt. Das 1741 neu errichtete Bataillon erhielt wahrscheinlich auch eine solche, von den 1763 errichteten läßt sich dies mit Bestimmtheit nicht nachweisen. Am 26. Mai 1816 wurde jeder Artillerie-Brigade, als Beweis der Allerhöchsten Zufriedenheit mit dem Benehmen der Waffe im vergangenen Feldzuge je eine Fahne verliehen, und stammt die dem 6. Regiment noch jetzt gehörige von der damaligen 5. Artillerie-Brigade. Die Fahnen sollten nach einer Allerhöchsten Kabinets-Ordre vom 29. Mai 1816 nicht mitgenommen werden, wenn die Artillerie die Geschütze bei sich hatte, sollten dagegen bei solchen Paraden geführt werden, an denen die Artillerie mit wenigstens vier Kompagnien ohne Geschütze theilnahm. Die am 6. November 1816 übergebene Fahne war mit dem Bande der Kriegsdenkmünze, aber nicht mit dem Eisernen Kreuz geschmückt.

Digitized by Google

Durch Allerhöchſte Kabinets-Ordre vom 12. April 1865 wurde der Fahne des 6. Regiments am 18. April d. J. das Band der Kriegsdenkmünze von 1864, infolge Allerhöchſter Kabinets-Ordre vom 12. Dezember 1866 das Band des Erinnerungskreuzes mit Schwertern für dieſen Feldzug verliehen.

Den Allerhöchſten Kabinets-Ordres vom 16. Juni 1871 und 11. April 1872 entſprechend erhielt genannte Fahne das Eiſerne Kreuz in die Fahnenſpitze, dagegen mußte das bisher geführte Band der Kriegsdenkmünze 1870/71 wieder abgelegt werden.

Die A. K.-O. vom 24. April 1882 regelt endlich die Zugehörigkeit, Aufbewahrung und das Mitführen der Fahne.

Jedoch wieder zurück zu unſerm Thema!

1731 wurde beim Feldartillerie-Bataillon eine 6. Kompagnie gebildet, welche ſpäter gleichfalls zum II. Regiment gehörte. Die Artillerie blieb in dieſer Formation mit einigen Erhöhungen des Etats bis zum Regierungsantritt Friedrich des Großen, ſo daß derſelbe 1740 ein Artilleriekorps von etwa 1000 Mann übernahm, eingetheilt in ein Feldartillerie-Bataillon zu ſechs, und ein Garniſonartillerie-Bataillon zu vier Kompagnien.

Schon der erſte ſchleſiſche Krieg zeigte die Nothwendigkeit, die Artillerie zu vermehren, und ſo wurde bereits im Jahre 1741 unter dem Oberſtlieutenant v. Holtzmann ein zweites Bataillon von einer Bombardier- und fünf Kanonier-Kompagnien gebildet. Die Bombardier-Kompagnie wurde bald darauf aufgelöſt. Die Kanonier-Kompagnien hatten nunmehr einen Etat von zuſammen 566 Köpfen, erhielten die Nummern 7 bis 11 und nach dem erſten ſchleſiſchen Kriege gleichfalls Berlin als Garniſon. (Die 8. Kompagnie gehörte ſpäter zum II. Regiment.)

1742 wurde eine ſchleſiſche Garniſonartillerie-Kompagnie gebildet, welche in den Feſtungen Breslau, Glogau, Brieg, Neiße, Glatz und Coſel vertheilt war und eine Stärke von im Ganzen etwa 6 Bombardieren und 129 Kanonieren hatte. Jede Feſtung hatte Detachements von 14 bis 30 Mann. Dieſelben kamen 1744 unter einheitliches Kommando und erhielten die Bezeichnung „ſchleſiſches Garniſonartillerie-Bataillon“. Bis zum Jahre 1754 erhielt die Beſatzung in Neiße und Coſel, ſowie in dem 1750 beſetzten Schweidnitz die Stärke von je 165, in Glatz von 96 Mann. Die Mannſchaften dazu wurden zum großen Theil

Digitized by Google

von der Infanterie genommen. Die Detachements erhielten nunmehr die Bezeichnung „Kompagnie" und folgende Nummern: Neiße 5, Glatz 6, Schweidnitz 7, Cosel 8.

Vorgreifend sei hier noch erwähnt, daß 1771 die Detachements in Breslau und Glogau zu Kompagnien (mit den Nummern 10 und 11) umgeformt, sowie daß 1782 in Silberberg die 12. Kompagnie gebildet wurde. Die Kompagnien Nr. 6, 8 und 12 (Glatz, Cosel, Silberberg) haben deshalb für uns besonderes Interesse, weil ihre Stämme 1808 mit in die schlesische Brigade übergingen.

Die beiden Feldartillerie-Bataillone erhielten 1744 die Bezeichnung „Artillerie-Regiment", und gehörte nach der Stammliste 1759 das schlesische Garnisonartillerie-Bataillon als 3. Bataillon dazu. Außerdem bestand noch das Garnisonartillerie-Bataillon in den nicht schlesischen Festungen, und zwar die Kompagnien Nr. 1 bis 4 und später 9.

In dieser Formation und Dislokation verblieb die Artillerie bis zum Jahre 1762. Begann der große König somit den siebenjährigen Krieg auch nur mit 11 Fußartillerie-Kompagnien, so vermehrte er doch, seiner 1758 ausgesprochenen Ansicht gemäß, „daß man das System einer zahlreichen Artillerie annehmen müsse, so unbequem dasselbe auch sein möge", die Stückzahl derselben und damit die Etats von Jahr zu Jahr. Daß hiermit nicht gleichzeitig eine Vermehrung der Zahl der Kompagnien eintrat, lag eben in dem Umstande, daß dies billiger und auch wegen der geringen Beweglichkeit der Waffe und der damit verbundenen fast kindlichen Einfachheit ihrer Taktik, sowie wegen der Möglichkeit, den jedesmaligen Ersatz in den Winterquartieren wieder zuzustutzen, nicht nöthig war. So entnehmen wir aus einem Briefe des Oberst v. Dieskau an den König vom Jahre 1759, daß damals jede Kompagnie 260 Mann stark gewesen. Zu gleicher Zeit hatte die 8. Kompagnie z. B. 1 Major, 2 Stabskapitäne, 13 Subalternoffiziere, also in Summa 16 Offiziere. Die Artillerie zählte in diesem Jahre überhaupt 4489 Köpfe.

Endlich, im Jahre 1761 (nach Schöning), gab der König dem vielfachen Drängen des Oberst v. Dieskau nach und befahl für den März 1762 die Formation von noch vier neuen Bataillonen. Die sechs Bataillone bestanden nun aus je fünf Kompagnien, in Summa also 30 Kompagnien; gleichzeitig wurden 75 Sekond-Lieutenants neu ernannt und der Etat um 130 Unteroffiziere,

Digitized by Google

428 Bombardiere und 1324 Artilleriſten vermehrt. Dagegen genehmigte der König nicht die Stäbe für drei Regimenter, da dies zu viel Geld erfordere, im Felde auch nicht ſo dringend nöthig ſei.

Im Büreau der Königlichen General-Inſpektion findet ſich eine Zuſammenſtellung älterer Beſtimmungen über Vermehrung ꝛc. der Artillerie bis zum Jahre 1805: „Annalen des kurfürſtlich-brandenburgiſchen, nachmals königlich preußiſchen Artillerie-Corps" genannt, denen wir u. A. folgende Angaben entnehmen:

„1763 nach geſchloſſenem Frieden muſterte der König bei Berlin das complette Feld-Artillerie-Corps, und theilte ſolches in drei Regimenter à zehn Compagnien. Jedes Regiment erhielt ſeinen eigenen Chef" ꝛc. Hierbei ſollte jedes neue Bataillon je eine reſp. zwei Kompagnien vom 1. und 2., alſo den alten Bataillonen, erhalten, im Uebrigen neuformirte.

So kamen zum II. Regiment das 3. und 4. Bataillon, beſtehend aus den Kompagnien 4, 6, 8, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 26, von denen alſo, um es nochmals zu rekapituliren,

die 4. Kompagnie ſeit 1704 (früher 10.)
= 6. = = 1731
= 8. = = 1741

alle andern Kompagnien ſeit 1762 beſtanden.

Die Kompagnien erhielten ihre Nummern nicht nach ihrer Ordnung in den Regimentern, ſondern nach ihrem Alter in der Armee und bei gleichzeitig formirten Kompagnien theilweiſe nach dem Alter ihrer Chefs. Dieſe bis zum Jahre 1807 beibehaltene Bezeichnung iſt nicht gerade zur leichten Orientirung geeignet, wie wir überhaupt in der Artillerie durch die vielfach wechſelnden Nummern, ſowie durch den Umſtand, daß die Kompagnien während ihrer mobilen Verhältniſſe ſtets die Bezeichnung „Batterie" und auch eine andere Nummer annehmen, nur ſchwer unſere alten Kompagnien verfolgen können. — Die 16 Dudelſackpfeifer (Mohrenpfeifer genannt) wurden auf das I. und II. Regiment vertheilt.

Der Etat einer jeden Kompagnie betrug 204 Köpfe, und zwar: 4 Offiziere, 1 Oberfeuerwerker, 4 Feuerwerker, 15 Unteroffiziere, 21 Bombardiere, 155 Kanoniere, 3 Tambours, 1 Feldſcheer. — Das I. Regiment erhielt Berlin, das II. und III. Regiment kleinere Städte in der Mark als Garniſon. Das

Digitized by

II. Regiment speziell die Städte: Oranienburg, Straußberg, Trebbin, Zieſar, Teltow, Lindow, Alt-Landsberg, Zoſſen. Der große König ging jedoch von der Anſicht aus, daß nur unter ſeinen Augen die Ausbildung der Artillerie, der er ſo viel Zeit und Kraft widmete, gedeihen könne, und war deshalb beſtrebt, ſie ſo viel wie möglich in Berlin zu vereinigen. Deshalb wurde ſchon 1765 das 1., 1766 das 2. Bataillon des II. Regiments nach Berlin dislozirt. Beide bezogen eine neuerbaute Kaſerne in der Friedrichſtraße, unweit dem Oranienburger Thor. 1772 wurde die Artillerie um das Fußartillerie-Regiment Nr. IV, welches aus Abgaben der drei andern Regimenter, ſowie der Infanterie und Kavallerie gebildet wurde, vermehrt. Daſſelbe erhielt Berlin als Garniſonort. Es iſt dies das einzige Artillerie-Regiment, deſſen Stämme nach dem Tilſiter Frieden beſtehen blieben; dieſelben gingen in das jetzige Feldartillerie-Regiment Nr. 1 über. 1789 wurde das II. Regiment, da das Herzogthum Schleſien nicht mit hinlänglicher Artillerie beſetzt ſei, wie es in der Verfügung heißt, nach Breslau dislozirt. Daſſelbe marſchirte den 30. Juni aus Berlin ab, jedoch war der Tag des Eintreffens in Breslau leider nicht zu ermitteln.

Das Regiment bezog nach ſeinem Einmarſch in Breslau eine neuerbaute Kaſerne auf dem Bürgerwerder. Ein im Breslauer Staatsarchiv, aus dem mehrere der noch folgenden Angaben entnommen ſind, aufbewahrter Bericht ohne Datum ſpricht ſich des Längeren über Kaſernenverwaltung aus; es heißt darin u. A.: „das Artillerie-Regiment hat ſeine eigene, auf königliche Koſten ſeit 1786 erbaute Kaſerne“ ꝛc. (womit nach anderen Quellen die Kaſerne auf dem Bürgerwerder gemeint war, wenn ſie auch damals wohl etwas anders als jetzt ausgeſehen haben mag). Uebrigens wird in dieſem Bericht das II. Regiment als das einzige der Provinz mit Selbſtbewirthſchaftung bezeichnet und die gute Ordnung in der Artilleriekaſerne ganz beſonders hervorgehoben.

Einer bei den Magiſtratsakten befindlichen Korreſpondenz zufolge iſt an den Magiſtrat zu Danzig eine Zeichnung und genaue Beſchreibung der Kaſerne damaliger Zeit geſandt worden. Auf eine Bitte des Verfaſſers an den Danziger Magiſtrat, ihm dieſelbe leihweiſe zu überlaſſen, iſt keine Antwort erfolgt, und kann alſo leider Näheres hierüber nicht angegeben werden.

Digitized by Google

Die im Vorstehenden beschriebene Organisation blieb bis 1807, und ist nunmehr nur noch das Wichtigste über die reitende Artillerie nachzuholen.

Die Feldgeschütze des siebenjährigen Krieges waren verhältnißmäßig schlecht bespannt, die Bedienung konnte auch nur zu Fuß folgen, dennoch stellte sich bei den großen Anforderungen des Königs an diese Waffe häufig die Nothwendigkeit heraus, einen Theil derselben im entscheidenden Augenblick schneller in Position zu bringen. Durch Kabinets-Ordre vom 21. April 1759 wurde die erste reitende Artillerie am 1. Mai 1759 zu sechs 6pfündigen Kanonen (nach Malinowski ist es zweifelhaft, ob sie nicht mit 3pfündigen Kanonen bewaffnet war) gebildet, und waren hierbei auf jedes Geschütz sieben Mann und auf je zwei Geschütze ein Unteroffizier, also in Summa 3 Unteroffiziere, 42 Mann und 45 Pferde, also kein Pferd in Reserve, gerechnet. Somit wird Friedrich der Große mit Recht als der Begründer der reitenden Artillerie angesehen, wenn auch schon öfter vorher ähnliche Institutionen auf kurze Zeit auftauchten. Friedrich der Große nennt sie „reitende Artillerie" oder „Artillerie legère", jedoch findet sich für sie auch die Bezeichnung „berittene Artillerie", „Artillerie zu Pferde" oder „Artillerie volante". Diese im Mai 1759 im Lager von Landshut formirte Batterie ging bei Kunersdorf verloren, wurde wenige Wochen darauf in ähnlicher Art nochmals gebildet und fiel wieder bei Maxen in die Hände des Feindes. Es ist wahrscheinlich, allerdings nicht bestimmt nachzuweisen, daß der König sie zum dritten Mal formirt hat, da sie im Jahre 1762 zu 21 Geschützen, anscheinend in einer Batterie zusammengestellt, aufgeführt wird. Nach dem Feldzuge ging die reitende Artillerie, als für den Frieden zu kostspielig, ein.

1773 wurde in Potsdam eine reitende Exerzirbatterie errichtet, welche jedoch nicht als selbstständiger Truppentheil zu betrachten ist, vielmehr nur dazu diente, Kommandirte der Fuß-Kompagnien als reitende Artilleristen auszubilden. — Als die ersten reitenden Friedens-Kompagnien sind die im Jahre 1787 dazu umgeformten Kompagnien Nr. 1, 2 und 9 des I. Regiments, welche gleichzeitig aus dem Regimentsverbande ausschieden, zu betrachten. Als Fuß-Kompagnien bestanden sie schon lange, so die im VI. Regiment noch fortbestehende 2. Kompagnie seit 1683, anfangs als Kompagnie 5.

Digitized by Google

Bei der Mobilmachung 1792 wurde, dem damaligen Mobilmachungsplan entsprechend, die 2., jetzt reitende, Kompagnie getheilt und die eine Hälfte derselben, als reitende Batterie Nr. 6, machte die Rheinkampagne mit. Der Stamm der Kompagnie verblieb bis 1794 immobil in Berlin und marschirte in diesem Jahre nach seiner Mobilmachung als reitende Batterie Nr. 5 zuerst unter ihrem Chef, Oberstlieutenant Prosch, dann unter Kommando des Lieutenant v. Holtzendorf gegen Polen. Nach ihrer Demobilmachung wurde diese Batterie durch Versetzung und Abgaben aus dem gesammten Korps, sowie durch Anwerben von Ausländern, auf den Friedensetat von 5 Offizieren, 4 Feuerwerkern, 10 Korporalen, 1 Trompeter, 1 Chirurg und 160 Kanonieren gebracht, wobei die verheiratheten Leute gegen unbeweibte, die aus den Marken gebürtigen, wenn sie es wünschten, gegen solche aus Preußen umgetauscht wurden. Die Kompagnie kehrte nicht nach Berlin zurück, sondern marschirte nach Warschau, wo sie den 9. Januar 1796 eintraf. Sie bestand also aus dem eigentlichen Stamm der 2. Kompagnie des Oberstlieutenant Prosch, der sie auch in der ersten Zeit der Mobilmachung selbst geführt hatte. Da man aber diesen als Organisator der reitenden Artillerie so befähigten Offizier in Berlin behalten wollte, blieb er als Chef der andern Hälfte der Kompagnie in Berlin, welche auch auf eine ganze Kompagnie augmentirt war und demnach die Nummer 2 behielt. Der Warschauer Kompagnie gab man die Nummer 44. Beide Kompagnien haben also ein gleiches Recht, ihr Bestehen vom Jahre 1683 herzuleiten. Ein Theil dieser Kompagnie Nr. 44 ist nach dem Tilsiter Frieden bestehen geblieben und nach den Akten des VI. Regiments in die reitenden Batterien desselben übergegangen. — Gleichzeitig wurde noch eine 5. reitende Kompagnie gebildet.

Nachdem das 1. Bataillon des Fußartillerie-Regiments Nr. IV 1797 nach Preußen abmarschirt war, wo es zu einem Regiment vermehrt wurde, erhielt das in Berlin zurückbleibende 2. Bataillon in demselben Jahre die Bezeichnung „9. Bataillon". Von diesem wurden im März des Jahres 1799 zwei Kompagnien, darunter auch Nr. 32, Kapitän v. Brockhausen, in eine reitende verwandelt. Letztere kam unter ihrem bisherigen Chef nach Breslau in Garnison. Diese Kompagnie erhielt erst im Jahre 1804 eine berittene Friedensbatterie, während die Warschauer Kompagnie sofort eine solche formirt hatte. In einem Revuebericht des

Digitized by Google

General v. Merkatz von 1805 wird der Kommandeur dieser Kompagnie, Kapitän v. Hahn, von dem wir später noch hören werden, als ganz besonders für diese Waffe geeignet warm empfohlen.

Die reitende Artillerie bestand nunmehr aus 7 Kompagnien und bildete von 1797 an unter Oberst v. Schoenermark, später Oberst Prosch, das reitende Artillerie-Bataillon. Als 1805 eine abermalige Vermehrung um drei, also auf 10 Kompagnien eintrat, sollten die reitenden Kompagnien zu einem reitenden Artillerie-Regiment vereint und Oberst v. Hüser Chef, Oberstlieutenant v. Eckenbrecher Kommandeur desselben werden. Die Mobilmachung von 1805 verhinderte jedoch die Vollendung dieser Formation. Somit kamen die reitenden Batterien erst nach dem Tilsiter Frieden mit der Fußartillerie in organisatorischer Beziehung in Berührung.

Durch den unglücklichen Feldzug von 1806/7 waren, wie wir später noch detaillirt hören werden, alle Theile des II. Regiments aufgelöst. Die schlesische Brigade mußte somit neu formirt werden, und gingen vom II. Regiment nur diejenigen Leute, welche die Vertheidigungen von Glatz, Cosel und Silberberg mitgemacht hatten, sowie später Ranzionirte, aber keine vollständigen Truppentheile über. An alten Truppen war nur die halbe reitende Kompagnie Nr. 44 bestehen geblieben und zur Formation der 2. reitenden Batterie verwandt worden. Durch Allerhöchste Kabinets-Ordre vom 21. November 1808 wurden alle vorhandenen Leute in 8 provisorische Kompagnien vorläufig zusammengestellt. Gemäß Allerhöchster Kabinets-Ordre vom 24. November 1808 wurde die schlesische Brigade am 1. März 1809, ebenso wie die beiden andern, in 12 Fuß- und 3 reitende Kompagnien formirt, die 8 provisorischen Kompagnien dabei vertheilt. Das Datum der Verfügung zur Formation der schlesischen Brigade ist also der 24. November 1808, das der Formation selbst der 1. März 1809.

Stellung.

Was nun die Stellung der Artillerie betrifft, so muß der viel verbreiteten Ansicht, daß die Artillerie in früherer Zeit eine ganz untergeordnete Rolle gespielt habe, aus der sie sich erst später emporgearbeitet, so daß in früherer Zeit ihre Vorgeschichte ohne jedes Interesse für uns sei, entgegengetreten werden. Im Gegentheil! In frühester Zeit war die Artillerie die angesehenste Waffe, wofür u. A. Folgendes als Beweis diene:

Bei dem 1685 an die Donau entsandten Korps rangirt die

Digitized by Google

Artillerie unmittelbar hinter dem Generalstab. Es folgen dann Grenadiere, Leibwache, übrige Infanterie, Reiterei. 1700, also noch zu einer Zeit, in der man viel mehr als später auf Rang und Würden gab, wird der Artillerie ein gleicher Rang mit der ersten Truppe, der Garde du Corps, verliehen; auch war in dieser Zeit ein Sohn des großen Kurfürsten, Markgraf Philipp, als Generalfeldzeugmeister Chef der Artillerie. Ferner hatten nur die Garden und die Artillerie das Recht, die Parole vom Kriegsherrn selbst zu empfangen.

Denkt man ferner an die prunkende Uniform der Waffe zu einer Zeit, in der auf äußeren Schein so viel gegeben wurde, an die vielen Etablissements für die Artillerie, an den großen Werth, der auf das Gießen von prunkvollen Stücken gelegt wurde, sowie endlich an die eingehenden Versuche, die selbst zu einer sehr geldarmen Zeit gemacht wurden, bedenkt man das Alles, so wird man vorstehende Behauptung wohl gerechtfertigt finden.

Zu Anfang seiner Regierung war auch Friedrich der Große der Artillerie in Gnaden zugethan, und ist die vielfach verbreitete Ansicht, als habe er sie nicht leiden können, entschieden nicht richtig. Die Artillerie von damals war wohl viel zu schwerfällig für die offensiven Ideen des großen Königs, aber dies begründete nicht eine Abneigung desselben gegen sie, sondern veranlaßte ihn, sich gerade um so mehr und um so eingehender mit ihr zu beschäftigen. Wie sehr der König seine Artillerie liebte und achtete, läßt sich aus unzähligen Beweisen ersehen. Einer davon sei hier angeführt.

Im Jahre 1746 schrieb der König an den General v. Linger, den er bereits 1743 zum General der Artillerie gemacht hatte (eine Charge, die vor ihm und nach ihm Niemand bekleidet hat), und spricht der Artillerie im Allgemeinen sein Lob über ihr Verhalten aus, den Offizieren aber seinen Dank für ihr braves und rechtschaffenes Betragen, welches den preußischen Waffen eine fast unsterbliche Glorie errungen habe. Ein gleiches Lob hat er, meines Wissens, in dieser Zeit keiner andern Waffe gezollt.

Daß diese bevorzugte Stellung auch damals empfunden wurde, beweist wohl am besten der Umstand, daß in den Stammlisten bis zum siebenjährigen Kriege fast nur die Namen der ersten Familien damaliger Zeit zu finden sind, wie: Linger, Puttkamer, Merkatz, Schöning, Bredow, Osten, Dieskau ꝛc. So war das

Digitiz

Offizierkorps, mit welchem die Artillerie in den siebenjährigen Krieg ging, ein selten gutes und stand in Bezug auf persönlichen Werth, Tüchtigkeit und Bildung für damalige Zeit auf einer sehr hohen Stufe.

Betrachten wir dasselbe Offizierkorps nach 7 Jahren. In dieser Zeit hatte es allein 31 Offiziere durch den Tod, 18 durch Gefangenschaft verloren; erstere Zahl ist für das kleine Offizierkorps sehr bedeutend, letztere könnte als ein Vorwurf für dasselbe ausgelegt werden, ist dies aber durchaus nicht, denn, wenn man bedenkt, daß in damaliger Zeit der Verlust von Geschützen, wie jetzt unter Umständen, als ehrenvoll galt, wenn man ferner bedenkt, daß der Offizier mit seinen Geschützen in Gefangenschaft geräth, nachdem er kurz vorher noch seine Bravour durch Aushalten des feindlichen Sturmes gezeigt hat, und wenn man schließlich berücksichtigt, wie schwierig, ja fast unmöglich es war, die schwerfälligen Geschütze zurückzubringen, so wird man zugeben, daß gerade die Zahl von 18 gefangenen Offizieren für den guten Geist derselben spricht. Daß dieser gute Geist vom Könige anerkannt wurde, beweist am besten, daß er den Offizieren der Artillerie gleich nach dem siebenjährigen Kriege als ein Zeichen seiner bedeutenden Gnade das Recht verlieh, sich in allen Gesuchen und Vorschlägen direkt an die Allerhöchste Person Sr. Majestät zu wenden, ein Recht, welches nur sehr wenige Regimenter, z. B. das Regiment „Gensd'armes", besaßen. — Im Jahre 1762 war eine Vermehrung von 12 auf 30 Kompagnien eingetreten. Um den durch die großen Verluste des Feldzuges, sowie durch diese Vermehrung natürlich eintretenden Offiziermangel zu beseitigen, mußten selbstverständlich Individuen in Offizierstellen aufrücken, welche wohl im Felde brauchbar waren, aber weder die Qualifikation noch die Bildung für einen Offizier hatten. Im Jahre 1762 wurden allein 75 (nach andern Quellen sogar 79) Lieutenants neu ernannt. Hierzu kommen noch die späteren Vermehrungen; so wurden 1772 bei Errichtung des IV. Regiments 34 Lieutenants neu ernannt. Die Geschichte lehrt außerdem, daß jede Armee nach einem langen Kriege eine gewisse Zeit braucht, sich wieder in das Friedensverhältniß zu finden. Dieses Wiedereinleben muß aber von gebildeten, von der Nothwendigkeit desselben überzeugten Offizieren unterstützt werden. Die Offizierkorps anderer Waffen stießen, wie bekannt, diejenigen Elemente, welche dies nicht konnten und somit zeigten,

Digitized by

daß sie nicht hinein gehörten, sehr schnell wieder ab; bei der Artillerie wurde indeß, da man fürchtete, der verabschiedete Offizier könne bei seinem Eintritt in eine fremde Armee die preußischen Artilleriekünste verrathen, so leicht Niemand ohne seinen Willen entlassen. Es mußte vielmehr zu einer Verabschiedung immer ein besonderer Grund, gewöhnlich mit einem Eclat verbunden, vorliegen, so daß in den 6 folgenden Jahren allein 9 Kassationen vorkamen. Natürlich hob dies weder das Ansehen noch den guten Geist in der Waffe, und dies war der Grund, daß die gute Meinung, die der König früher sicher von der Artillerie hatte, wieder schwand. Interessant sind einige Stellen aus Cirkularschreiben jener Zeit von dem Generalinspekteur v. Dieskau an die Offiziere der Artillerie, z. B.: „Ob es denn gar nicht möglich sei, einen jeden Offizier zu einer ehrbaren und seinem Stande angemessenen Lebensart zu bewegen", oder: „Jeder muß sich bemühen, den ehemaligen Glanz und die Achtung, in der wir gestanden haben, wieder herzustellen", oder: „Wie sehr Se. Majestät jetzt gegen uns eingenommen ist, zeigt" 2c. 2c.

Daß die Artillerie es nicht verstanden hat, sich die verlorene Stelle schnell wieder zu erobern, beweist wohl am besten eine Kabinets-Ordre an den General v. Mosch vom Jahre 1784:

„Ich habe vernommen, daß sich bei den Cadetts drei Brüder Stephani befinden. Da ich nun nicht gar zu gerne haben will, daß solche Leute, die nicht von wahrem und echtem Adel wie diese Stephani sind, wie Offiziers bei die Regimenter kommen, so habe ich Euch solches hierbei zu erkennen geben wollen, und habt Ihr selbige nur da abzuschaffen. Allenfalls könnt Ihr sie an die Artillerie abgeben, da können sie wohl sein."

Dennoch kann die Artillerie gerade auf die Zeit, in welcher sie weniger hochgestellt wurde, als vordem, mit Stolz sehen, denn sie erhielt sich in derselben die eigene Achtung, das Gefühl für Recht, Ehre und Pflicht, den regen strebsamen Eifer nach Vervollkommnung; sie blieb in einer stetigen Thätigkeit, die später dem Kaiser Napoleon den anfangs erwähnten Ausspruch: „Wenn bei der preußischen Armee Alles wie die Artillerie wäre, ich wäre nicht so schnell nach Tilsit gekommen!" entlockte.

Berenhorst sagt in seinen Betrachtungen über die Kriegskunst, daß die Offiziere der gegen Ende des vorigen Jahrhunderts bestehenden Artillerie mit wenigen Ausnahmen dem bürgerlichen

Digitized by Google

Stande angehört hätten, aus dem junge Leute von Erziehung und Wiſſenſchaft hervorgingen, hinreichend die Wahrheit bekundend, daß, wenn der Adel einige kriegeriſch dienſame Vorurtheile vom väterlichen Landſitz mitgenommen, der vornehme Bürgerſtand dieſe Ausſtattung durch Geiſteskultur erſetzt habe.

Nicht ganz leicht iſt der Grund zu finden, weshalb der unter Friedrich dem Großen entſtandene Mißton ſich ſo lange erhielt, ſelbſt nachdem die Veranlaſſung dazu längſt gehoben war. Die Artillerie, in dem Bewußtſein, ebenſo gut ihre Pflicht zu thun, ja vielleicht in dem Glauben, daß ſie durch größere Gelehrſamkeit auch Anſpruch auf größere Achtung habe, zog ſich zurück, ſobald ſie dieſe nicht fand. Die Folge davon war natürlich Entfremdung, verbunden mit gänzlicher Unkenntniß aller Verhältniſſe bei den andern Waffen. Ob dieſe ſo ſehr viel mehr von der Artillerie verſtanden, wollen wir dahingeſtellt ſein laſſen.

Bei einer Mobilmachung begrüßten ſich die Waffen, welche vielleicht ſchon morgen gemeinſam den Sieg erfechten ſollten, dienſtlich und außerdienſtlich als Fremde, ſie betrachteten ſich womöglich mit neugierigen mißtrauiſchen Blicken. Dem Mobilmachungsplan Ende vorigen Jahrhunderts entſprechend, waren im Kriege bei einer Batterie nur ein bis zwei Offiziere, welche meiſt viel jünger waren, als die Kommandeure entſprechender Abtheilungen anderer Waffen. Traten dann im Gefecht, im Quartier u. ſ. w. Kolliſionen ein, ſo zog die Artillerie ſelbſtverſtändlich den Kürzeren, was natürlich die Entfremdung vergrößerte. In dieſer Zeit ging auch die durch Friedrich den Großen eingeführte Partikularbedeckung der Artillerie wieder ein, denn Wenige verſtanden etwas von der Verwendung unſerer Waffe oder fanden Gelegenheit, ſich darüber zu orientiren. Dieſe mißlichen dienſtlichen Verhältniſſe übertrugen ſich natürlich auch auf die außerdienſtlichen.

Es kann leider nicht unerwähnt bleiben, daß ſich auch in der Artillerie ſelbſt ein nicht zu verkennendes Mißverhältniß bildete. Die reitende Artillerie war in ihrer ganzen Stellung entſchieden bevorzugt. Sie hatte nicht nur vermöge ihres Etats eine der Artillerie würdige dienſtliche Stellung, ſondern ſie konnte auch durch dieſe mit andern Waffen in Berührung kommen. Sie bewegte ſich im Gefecht freier und leiſtete bei faſt gleichen Geſchützen mehr als die Fußartillerie, die durch ihr Material gezwungen war, im Schneckengang einherzuziehen. Ferner wurde ihr offiziell und

Digitized by Google

nicht offiziell gesagt, daß sie etwas Besseres sei als die Fußartillerie. So wurde ein Kapitän als für die reitende Artillerie zu alt, ein anderer als für dieselbe nicht brauchbar, zur Versetzung zur Fußartillerie in Vorschlag gebracht. Ja, der König behielt sich selbst vor, die Versetzungen zur reitenden Artillerie zu verfügen. Auch wurden die zum Dienst der reitenden Artillerie unbrauchbaren Leute gegen brauchbare der Fußartillerie eingetauscht. Kein Wunder, daß sie sich auch bald für etwas Besseres hielt. Faktum blieb es jedenfalls, daß sich die Offiziere der reitenden Artillerie häufig über die der Fußartillerie, aus denen sie hervorgegangen und zu denen sie jeden Tag wieder versetzt werden konnten, überhoben, und daß sich so ein Zwiespalt im Offizierkorps bildete, der wenig zur Förderung der Kameradschaft, noch weniger aber zum Ansehen bei anderen Waffen beitrug.

Daß die Artillerie dennoch so Bedeutendes geleistet, daß sie ihre schwere, gefahrvolle Pflicht auch jetzt noch mit Strenge und Eifer erfüllte, dem Feinde Furcht, den andern Waffen Achtung abtrotzend, ist der beste Beweis, daß sie den richtigen Weg nicht verlor, und ein Zeichen, wie gut der Geist in ihr gewesen sein muß, da sich derselbe durch all diese trüben Erfahrungen nicht ersticken ließ. So stimmen auch alle Nachrichten darin überein, daß Anfangs dieses Jahrhunderts in dem Offizierkorps ein reges Streben, in den Leuten eine gute Disziplin gewesen, so daß die preußische Artillerie trotz der großen Fehler in ihrer Organisation doch eine sehr achtbare Waffe war.

Endlich, nach schweren Prüfungen, war der erste Lichtblick die Allerhöchste Kabinets-Ordre vom Jahre 1808, durch welche Friedrich Wilhelm III. einen Prinzen seines Hauses zum Generalinspekteur der Waffe machte.

Wir werden später darauf zurückkommen und betrachten zunächst kurz den Ersatz der Artillerie.

Ersatz.

So lange die Artilleriekunst zunftmäßig betrieben wurde, mußte der Lehrling von einem Meister gegen Erstattung eines zweimonatlichen Soldes in die Kunst eingeweiht werden und machte dann sein Examen, d. h. er that auf verschiedene Entfernungen und unter verschiedenen Bedingungen drei Schuß nach der Scheibe. Hatte er sein Examen bestanden, d. h. die Scheibe getroffen, so wurde er freigesprochen, erhielt seinen Lehrbrief, und nun ging das

Digitized by Google

neue Mitglied der wohllöblichen Zunft in die Welt, sich bei irgend einem Heere oder einem Zeughaus eine Stelle zu suchen. Unter den Meistern standen dann die Handlanger, deren Ersatz nicht selten aus dem Artilleriepersonal der Städte erfolgte, und über welche die Meister mit fast unumschränkter Gewalt herrschten. Natürlich gefielen sich die Meister in dieser exzeptionellen Stellung; sie fühlten sich nicht wenig in ihrer Würde und wachten mit Eifersucht, daß ihnen nichts davon gekürzt wurde. Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, daß hierin eine große Schwierigkeit lag, den Uebergang zur Waffe zu vollenden, und daß es nur die Zeit vermochte, diese Gerechtsame schwinden zu lassen.

Von jedem neu anzustellenden Lehrling wurde, wie es in einer Anstellungsordre wörtlich lautet, verlangt, „daß er ein frommer, mäßiger, tapferer, nachdenklicher, erfahrener Mann sei, damit ihm der Segen des Höchsten und die so nöthige Vorsicht in reichem Maße zu Theil werde!“ Jedoch nicht immer scheinen die Meister in vollem Maße mit diesen Tugenden ausgestattet gewesen zu sein, denn schon im Jahre 1696 wurde eine 10 Paragraphen enthaltende Feuerwerker-Ordnung nöthig, welche für alle Vergehen eine mehr oder weniger harte Strafe festsetzte. Daß dieses nur Geldstrafen waren, deren Ertrag zu gemeinsamem Nutzen — Ueberschüsse zu gemeinschaftlichen Vergnügungen — benutzt wird, zeigt das Zunftmäßige der damaligen Zeit. So heißt es u. A.:

„Ein Feuerwerker soll vor Allem Gott vor Augen haben, wer aber den schwarzen Mann nennt, zahlt 6 gute Groschen; wer dagegen voller Weise oder betrunken in das Laboratorium kommt, einen halben Thaler; wer zu spät in den Dienst kommt, für jede Viertelstunde einen guten Groschen; wer Zank oder Streit anfängt, einen Thaler Strafe 2c.“

Diese Feuerwerker-Ordnung hing noch in diesem Jahrhundert in dem Bureau der General-Inspektion aus.

Seit dem Jahre 1696 wurden jährlich von der Infanterie per Kompagnie 6 Mann zur „Erlernung der Artilleriewissenschaft“, wie es in der Verfügung heißt, zur Artillerie kommandirt. Diese Leute bedienten im Kriege dann die Regimentsstücke, die sogenannten Handlanger die Batterie- oder Positionsstücke.*) Oft

*) Eine Erklärung über Regiments- und Batteriestücke folgt weiter unten.

Digitized by

waren per Geschütz nur ein Büchsenmeister und ein Handlanger vorhanden, im Uebrigen die Leute unausgebildet.

Bekanntlich deckten die andern Waffen bereits seit 1620 ihren Ersatzbedarf durch Werbung. Es ist nach Vorstehendem anzunehmen, daß dies bei der Artillerie erst später geschah, 1713 wurde letzterer jedenfalls das gewaltsame Werben untersagt. Die Artilleristen sollten nicht über 10 Zoll und nicht unter 4 Zoll (im ersten Gliede nicht unter 7 Zoll) groß und hübsche Leute von gutem Herkommen sein, und betrug das Werbegeld je nach der Größe des Mannes 4 bis 26 Dukaten.

Bei der zuerst im Jahre 1733 stattfindenden Eintheilung aller Ortschaften des Reiches, behufs Ersatzes aus denselben für die betreffenden Regimenter, erhielt die Artillerie in der Kurmark 13, in der Neumark 7 Ortschaften. Die zur Dienstpflicht tauglichen und zum Artilleriedienst bestimmten Leute dieser Ortschaften wurden vorläufig notirt und dann bei eintretenden Manquements eingezogen. Nebenher ging die Werbung.

Das 1742 errichtete 2. Bataillon sollte sich aus denselben Ortschaften wie das erste ergänzen, und gleichzeitig wurden Büchsenmeister von verschiedenen schlesischen Städten, sowie ihre Gehülfen zum Eintritt gezwungen. In den schlesischen Kriegen war, veranlaßt durch die vielen Vermehrungen und verhältnißmäßig großen Verluste, natürlich stets Mangel an Artilleristen. Aushülfe wurde hier oft durch Versetzung der im Artilleriedienst ausgebildeten Infanteristen, sowie durch Einstellung von fremden Truppen, so z. B. 1756 von 30 Unteroffizieren und 300 Mann der bei Pirna gefangenen sächsischen Armee, geschaffen. Nicht selten wurden auch im Artilleriedienst unausgebildete Leute von anderen Waffen versetzt, und liegt es wohl auf der Hand, daß dies nicht gerade die Besten waren! Gewiß kein Vortheil für die Artillerie. Oft wußte sich auch der große König selbst keinen Rath, und so antwortet er auf eine Frage des Oberst v. Dieskau: „Er ist ein Erzdrömer und weiß sich auch gar nicht zu helfen. Die fehlenden Leute muß er ausheben, und die, so weggelaufen, sollen die Landräthe wiederschaffen.“ Wie sich der Oberst v. Dieskau infolge dieser Verfügung zu helfen weiß, erhellt aus einem Bericht vom Jahre 1761, wo er wieder klagt, daß die Etats nicht voll seien, obgleich er Alles aufgeboten habe. So habe er u. A. einen ge-

Digitized by Google

fangenen ſchwediſchen Feldpropſt als Artillerieknecht eingeſtellt. Nicht wahrſcheinlich erſcheint mir bei alledem die in mehreren Quellen erwähnte Verfügung von 1758, daß bei der Artillerie nur evangeliſche Leute einzuſtellen ſeien.

Beſonders ſchwierig wurde der Erſatz bei der Vermehrung um ca. 1200 Köpfe im Jahre 1762; auch hierbei gaben 51 Bataillone per Kompagnie 3 Mann ab, die übrigen Leute wurden durch Aushebung gewonnen. Der jedesmalige neue Erſatz wurde von jetzt ab beim II. Regiment ſo bewirkt, daß im Juli Abgaben von anderen Waffen eintrafen, im Auguſt aber die Rekruten eingeſtellt wurden. Um das Jahr 1763 beſtand die Artillerie etwa aus $^5/_6$ Inländern und aus $^1/_6$ Geworbenen. Ungefähr hat ſich das Zahlenverhältniß bis nach dem Tilſiter Frieden ſo erhalten.

Die 1787 für die Artillerie eingerichtete Werbung im Reich, wozu ein Kapitän und 8 Unteroffiziere auf Kommando geſandt wurden, ging ſchon 1791 wieder ein, und blieb es von nun an bei dem alten Syſtem, bis man 1808 rechtzeitig die großen Vorzüge der allgemeinen Wehrpflicht als das richtige Mittel für die Wiedererhebung des Vaterlandes erkannte. Allerdings hat es auch dann noch faſt ein Jahrzehnt bis zu ihrer definitiven Einführung dauern müſſen.

Das II. Regiment hatte 1798 den Kröben'ſchen und Frauſtadt'ſchen Kreis in Südpreußen mit ca. 270 Ortſchaften für Aushebung der Rekruten. — Bis zum Jahre 1787 war die Verpflichtung zum Dienſt auf Lebenszeit, von da ab wurde ſie bei Knechten auf 12, bei Artilleriſten auf 20 Jahre herabgeſetzt; jedes Kriegsjahr galt doppelt. Dieſe Dienſtzeit war jedoch durch die vielen Beurlaubten und Freiwärter illuſoriſch. So ſollte z. B. im Jahre 1800 jede Kompagnie ohne Exerzirbatterie 75, mit ſolcher 115 Dienſtthuer und 85 Beurlaubte haben, welche Zahl indeß nie genau innegehalten wurde, es traten vielmehr meiſt größere Beurlaubungen ein. Das Gehalt dieſer Leute kam zum kleineren Theil dem Staate, zum größeren dem Kapitän zu Nutzen und wurde ihm auf ſeine Kompetenzen angerechnet. Außerdem hatte die Kompagnie von den Dienſtthuern noch, je nach dem Willen des Kompagniechefs, beliebig viel Freiwärter, d. h. ſolche Leute, die während des ganzen Jahres ihrer Hantirung

Digitized by Google

nachgingen und nur zur Exerzir- und Revuezeit Dienste thaten. Man erkannte wohl die sehr großen, mit einem solchen System verbundenen Fehler, aber bei den geringen Mitteln des Staates war dies die einzige Möglichkeit, eine so große Armee zu unterhalten; diese aber war wieder nöthig, wollte Preußen den Rang einer Großmacht behaupten. So kam es, daß viele Leute schon nach einjähriger Dienstzeit beurlaubt wurden.

Alles bisher Gesagte bezog sich bloß auf die Bedienung der Geschütze, während die zu den Pferden gehörigen Leute, damals „Knechte" genannt, eine ganz besondere, überhaupt gar nicht zu den Soldaten gezählte Klasse bildeten. Erst zur Mobilmachung, oft mit ihren Pferden ausgehoben, waren sie zum großen Theil aus den schlechtesten Elementen gewählt. Ausrangirte, zu kleine, oft schwer bestrafte Leute wurden als Knechte eingestellt, häufig nur halbwachsene Burschen, was 1759 die Verfügung veranlaßte, daß die Knechte zwischen 20 und 40 Jahr alt sein sollten.

Beaufsichtigt von den sogenannten Schirrmeistern, d. h. halb invaliden, meist betrunkenen Kavallerieunteroffizieren, von allen anderen Soldaten als nicht ebenbürtig verachtet und oft mißhandelt, mag ihr Loos kein angenehmes gewesen sein. Schon Herzog Albrecht sagt von ihnen: „Denn die Fuhrleuth seind nit allezeit Kriegsleuth, aber einestheils Schweinshäut." Das Nachtheilige ihrer Stellung wohl erkennend, verbesserte man allmälig ihre äußere Lage durch größeren Gehalt, bessere Kleidung ꝛc., ohne einen durchschlagenden Erfolg zu haben. Man gab ihnen besondere Kriegsartikel, die alle von Knechten verübte Vergehen mit harter Strafe bedrohten, aber auf den Gedanken, sie zu wirklichen, zu ihrer Truppe gehörenden Soldaten zu machen, kam man vorläufig noch lange nicht. Kein Wunder, daß sie nichts leisteten und, im Gefecht sich selbst überlassen, mit den Protzen davon fuhren, so daß der große König sich gezwungen sah, den Protzen jeder Batterie seit 1758 ein Kavallerie-Kommando von 1 Unteroffizier und 4 Mann zu ihrer Bewachung beizugeben. Wie sehr der Bedarf an diesen Leuten, die wahrlich weder zur Zierde der Armee dienten, noch den guten Geist in derselben zu heben geeignet waren, mit der Zeit wuchs, mag daraus ersehen werden, daß bei der gesammten Artillerie z. B. 1741 nur 606, 1778 aber 8088 Knechte nöthig

Digitized by Google

waren. Aus diesen Angaben läßt sich gleichfalls entnehmen, wie die Zahl der Geschütze und Fahrzeuge, sowie der Anspruch an ihre Beweglichkeit wuchs, und wie sehr man bemüht war, die durch die schweren Kaliber herbeigeführte Schwerfälligkeit durch mehr Bespannung auszugleichen. Es führt dies dazu, einen Blick auf die Bespannung zu werfen.

Bespannung.

Im Friedensetat der gesammten Feldartillerie finden wir vom Jahre 1702 die Zahl 9 (nach andern 10) Pferde, jedoch fehlt leider jeder Anhalt, wozu dieselben verwendet wurden, und läßt sich bloß annehmen, daß sie als treibende Kraft in den Pulvermühlen beschäftigt waren. Eine Bespannung der Artillerie im Frieden hielt man damals für überflüssig. Die ersten Pferde, 90 (88) zu Friedenszeiten, erhielt die Artillerie 1772 zu der reitenden Exerzirbatterie in Potsdam. Wie dürftig indeß diese Einrichtung war, geht wohl am besten aus dem Umstande hervor, daß vom Jahre 1774 an nur 10 Pferde zur Ausbildung der neu eintreffenden Artilleristen bei dem Kommando verblieben, daß aber die übrigen 80 auf Grasung gebracht wurden. Nachdem die reitende Exerzirbatterie zur Mobilmachung 1792 eingegangen war, wurde sie 1795 nach erfolgter Demobilmachung nicht wieder errichtet.

Die gesammte Fußartillerie hatte bis 1806 bei vier Regimentern oder 40 Kompagnien im Ganzen nur zwei bespannte Exerzirbatterien, die eine in Berlin, die andere in Breslau. Jede der 10 reitenden Kompagnien hatte eine solche Exerzirbatterie, welche sie meist bald nach ihrer Um- resp. Neuformirung erhielten.

Der Pferdeetat der reitenden Friedens-Exerzirbatterien, dem derjenige der Fuß-Exerzirbatterien mit entsprechenden Modifikationen glich, war wie folgt:

1795 zu 16 Fahrzeugen — 32 Stangen-, 171 Vorderpferde mit Reitpferden,
1800 zu 8 Fahrzeugen — 48 Zug-, 81 Reitpferde,
1802 = 6 = — 36 = 61 =

Wahrlich, wenig genug, nur 12 bespannte Exerzirbatterien für eine Artillerie von 50 Kompagnien, und wenn jetzt manchmal über den sparsamen Pferdeetat geklagt wird, sollte man mit dankbarer Erinnerung auf das zurückblicken, was in den letzten 75 Jahren bereits erreicht worden ist.

Digitized by Google

Die ersten sicheren Nachrichten von einer fest normirten Bespannung stammen aus dem Jahre 1689, in welchem die schwersten Geschütze 12, die leichtesten 4 Pferde hatten; daneben waren Gespanne von 6 und 8 Pferden gebräuchlich. Zu Beginn der schlesischen Kriege bespannte man die 3pfdgen Regimentsstücke mit 3, die 18pfdgen Haubitzen, die 6pfdgen und leichten 12pfdgen Kanonen mit 4, die schweren 12- und 24-Pfünder mit 8 Pferden. Neben den ausgehobenen Artilleriepferden wurden dann auch noch Bauernpferde, z. B. zum Transport von Belagerungsgeschützen, sowie bis 1759 für die sogenannten Brummer verwendet. Erst in diesem Jahre gelang es dem Einflusse Dieskau's, auch für diese Geschütze Artilleriepferde zu erhalten.

Ein 1756 gestellter Antrag, die Artillerie-Offiziere beritten zu machen, wurde abgelehnt. Die oben angegebene Stärke der Bespannung blieb mit wenig Aenderungen auch später ausgeworfen, ist aber deshalb ohne großen Werth, weil die Zahl je nach den zu bespannenden Geschützen und den vorhandenen Mitteln, besonders im siebenjährigen Kriege, sehr oft wechselte. Hatte man sich schon Anfangs der schlesischen Kriege mit polnischen Bauernjungen, im Hemde, ohne Stiefel, als Knechte, mit Stricken als Zäumung und theilweise mit recht mangelhaften Pferden behelfen müssen, so kam die Bespannung im siebenjährigen Kriege durch den großen Verbrauch von Pferden und Knechten und den mangelhaften Ersatz derselben ganz besonders herunter.

Theilweise fehlten auch die Pferde gänzlich, so daß gegen Ende des Krieges die Artillerie bei der Armee des Herzogs von Braunschweig 400 Ochsen zur Bespannung nehmen mußte. Diese mangelhafte Bespannung wurde die Veranlassung, daß die Artillerie nur selten den anderen Truppen folgen konnte, wenn auch die Energie und der Eifer der Artillerie-Offiziere manche dieser Gebrechen modifizirte.

Nach dem siebenjährigen Kriege gab die Artillerie wieder alle Pferde ab. Bei einer 1776 vom Etatsminister aufgestellten Berechnung, wie viel Pferde überhaupt für eine Mobilmachung nöthig seien, vergißt derselbe die Artillerie gänzlich, worauf ihm allerdings der König schreibt, daß er nicht begreife, wie man eine so dumme Rechnung machen könne.

Im bayerischen Erbfolgekriege variirte die Bespannung zwischen

Digitiz

2 und 12 Pferden; erstere für die Patronenkarren, letztere für die Brummer.

War die Bespannung im siebenjährigen Kriege fast durchweg zu gering, so verfiel man nach demselben im Allgemeinen behufs größerer Beweglichkeit in den entgegengesetzten Fehler, indem man, wie früher, bis zu 12 Pferden für ein Geschütz verwandte, weshalb auch 1790 bei der mobilen Artillerie die kolossale Summe von 20 813 Pferden mit 8088 Knechten gebraucht wurde. Für die Batterien, Kolonnen 2c. vom II. Regiment waren 1805 nöthig:

zur ersten Mobilmachung:

in	Breslau	689 Knechte,	1824	Pferde,
=	Glogau	337 =	870	=
	Summa	1026 Knechte,	2694	Pferde,

zur zweiten Mobilmachung:

in	Breslau	894 Knechte,	2174	Pferde,
=	Glogau	458 =	989	=
	Summa	1352 Knechte,	3163	Pferde,
Summa tot.		2378 Knechte,	5857	Pferde.

Die Pferde wurden zu 1/3 vom Lande, zu 2/3 von Lieferanten gestellt und sollten gut, gesund, stark von Brust und Kreuz, zum Ziehen tauglich, zwischen 5 und 9 Jahren, Vorderpferde 4′ 11″ bis 5′, Stangenpferde 5′ 1″ bis 5′ 3″ groß sein. — Mit den zur Mobilmachung gekauften Pferden wurden bis Ende des siebenjährigen Krieges sämmtliche zugehörigen Geschirrstücke 2c. übernommen, und sorgte dann der Knecht für Instandhaltung seiner Geschirre, an denen ihm eventueller Schaden nicht ersetzt wurde.

In späteren Zeiten lieferte der Staat theilweise die Bekleidung, welche dann aus Sielengeschirren (die seit 1773 in Potsdam errichtete Exerzirbatterie, sowie die Stangen- und Mittelpferde der übrigen Artillerie erhielten nach dem bayerischen Erbfolgekriege Kummetgeschirre, welche den jetzigen ziemlich ähnlich waren), deutschem Sattel, für die Reitpferde aus Stangenzaum, für die Handpferde aus Halfter und Trense, sowie Packkissen zum Transport des Futters bestand, aber meist in höchst dürftigem Zustande war und sich oft schon nach ganz kurzem Gebrauch in den Händen des Sattlers befand. Bei den Hand- und Reitpferden

Digitized by Google

war der Mantel vorn, Fouragirleine, auf drei Tage Futter, also auch das Heu für drei Tage, hinten auf den Sattel gebunden.

Ein Piketpfahl hing bei den Reitpferden auf der rechten Seite. Es muß eine nicht unbedeutende Uebung dazu gehört haben, bei diesem Aufbau um den Sattel herum noch schnell in denselben zu kommen, und doch soll dies ganz gut gegangen sein. 1782 erhielten die bis dahin mit 4 Pferden bespannten Munitionswagen 6 Pferde. Durch die demzufolge mögliche, größere Belastung wurden ca. 100 Wagen gespart.

Uniform.

Erst gegen Ende der Regierung des großen Kurfürsten zeigt sich das Bestreben, eine gewisse Gleichförmigkeit in die Uniform der Leute zu bringen. Vorher erhielten zwar die einzelnen Waffen eine bestimmte Farbe des Tuches, die Artillerie speziell braun, da aber jeder Mann selbst für seinen Anzug sorgte, ging das Gleichmäßige natürlich verloren. 1677 wurde befohlen, daß jeder Artillerist, der über die Straße geht, sein Seitengewehr bei sich haben muß und, wie es wörtlich weiter heißt: „mit darauf gehörigen Instrumenten als Maaßstab, Circul und Räumnadel".

Ende des 17. Jahrhunderts waren die Offiziere, als zu einem wissenschaftlichen Korps gehörig, schon durch ihre äußere Tracht kenntlich. Ihre Uniform bestand in einem rothen, reich mit goldenen Tressen besetzten Rock, bleumourant Aufschlägen mit vergoldeten Knöpfen. Der fast bis an den Hals zugehakte Rock stand unten offen und ließ hier die gelbe, reich gestickte Weste, oben die weiße Binde sehen. Es verdient dies deshalb besonders hervorgehoben zu werden, weil der damalige Gelehrtenstand viel darauf gab, sich durch reich besetzte Kleider, besonders durch gestickte Westen, kenntlich zu machen. Außerdem trugen die Artillerie-Offiziere gelbe, bis zum Knie reichende Hosen mit goldenen Tressen besetzt, weiße Stümpfe, breite Zeugschuhe, einen Hut, mit goldenen Tressen besetzt, auf der Krempe an der linken Seite eine Kokarde, ein schwarz und silbernes Troddel am Degen. Die über der Weste unter dem Rock getragene Schärpe, sowie das silberne Portepee, datiren aus der Zeit des Königs Friedrichs I. — Schöning*) sagt von dieser Zeit: „Die Offiziere gingen in ihren goldbordirten Kleidern wie Magister einher und mochten sich nicht wenig auf ihr stattliches Aeußere und ihre Gelehrsamkeit gegen die anderen Waffen zu

*) Historisch-biographische Nachrichten zur Geschichte unserer Artillerie.

Digitized

gute thun.“ Die Feuerwerker und Korporale trugen blaue Röcke mit vergoldeten Knöpfen, blaue Weſte und Hoſe, ein rothes Halstuch, weiße Strümpfe, Hut mit Treſſe und Kokarde, ähnlich wie die Offiziere. Die Kanoniere blaue Röcke mit meſſingenen Knöpfen, gelbe Weſten, lederne Hoſen, weiße Strümpfe mit ledernen Knieriemen, Hut mit Treſſe und Kokarde, rothes Halstuch; letzteres behielten ſie bis zur Reorganiſation, nach dem Tilſiter Frieden. 1709 trugen die Feuerwerker Flinten, die Korporale Kreuzgewehre, eine Art Hellebarde; die Kanoniere Zündruthen, einen Hirſchfänger, einen kleinen Zündſtock und eine Pulverflaſche an gelbledernem Riemen mit zwei Räumnadeln.

Unter der ſparſamen Regierung Friedrich Wilhelms I. wurden auch die Uniformen knapper eingerichtet. Der Schnitt ließ, ähnlich dem jetzigen, die Taille deutlich hervortreten. Die Halsbinde wurde höher und feſter getragen; beſonders die langen Magiſterröcke der Offiziere machten einem verſtändigeren Muſter Platz.

Die Offiziere zahlten von 1713 an monatlich 4 Thlr. 17 Sgr. 7 Pfg. in die Kleiderkaſſe und erhielten dafür in jedem Jahre eine neue Montirung. Außerdem waren ſie verpflichtet, alle Jahre einmal dieſelbe mit neuem Kragen und Aufſchlägen zu verſehen, wobei jede eigenmächtige Aenderung ſtreng verboten war. Friſirt und gepudert war die Artillerie wie die anderen Waffen; die Länge des Zopfes ſowie des Zopfbandes, war genau vorgeſchrieben. Als Kurioſum mag hier noch erwähnt werden, daß die Röcke der Dudelſackpfeifer mit 176 Büſcheln beſetzt waren. 1740 erhielten die Leute an ihrer Kopfbedeckung eine vierfarbige Quaſte, roth, weiß, gelb und ſchwarz, den Farben des Feuers, Salpeters, Schwefels und der Kohle entſprechend. 1741 wurden für das 1. Bataillon Seitengewehre, für das 2. Bajonette angeſchafft. Neben den ſchwarzen Stiefeletten wurden im Jahre 1746 für die Sommermonate auch weiße eingeführt. Dem 1750 erſchienenen Montirungsreglement entnehmen wir Folgendes:

Die Farbe des Tuches zur Obermontirung wird dunkelblau, die roth paſſepoilirten Aufſchläge von der Farbe des Rockes, die Weſten und Hoſen gelb, die Stiefeletten ſchwarz. Außerdem wurden weiße Manchetten getragen. Als Unterſchied trug die Garniſonartillerie ſchwarze, die Fußartillerie rothe Binden. Die Uniform der Offiziere unterſchied ſich von der der Gemeinen nur durch die reich geſtickte Weſte. 1754 wurde für alle Kanoniere

Digitized by

ein kleiner, gerader Pallaſch mit meſſingenem Korb eingeführt; derſelbe hing an einem kurzen, ſteifen Koppel von weißer Farbe, das über die Weſte, unter den Rock geſchnallt wurde. Ferner wurde die birnenförmige Pulverflaſche mit einer Räum- und einer Kartuſchnadel an einem Bandolier getragen. Die Flaſche erhielt ſpäter runde Form und wurde mit dem Namenszug verſehen.

Die 1759 errichtete reitende Artillerie hatte faſt dieſelbe Uniform, nur bocklederne Beinkleider, ſchlaffe Stiefeln mit ſteifen Stulpen, Anſchnallſporen, welche letzteren jedoch noch lange Zeit nur zum Dienſt zu Pferde angelegt wurden; ja ſogar zu den Paraden in Potsdam mußte die reitende Artillerie wie die Feldartillerie Stiefeletten tragen, damit ſie ja nicht irgend welchen möglicherweiſe anweſenden Fremden durch ihre Uniform als eine beſondere Waffe auffiel. 1763 wurden die Gewehre der Bombardiere abgeſchafft.

Bei der Uniform hatte alſo der übertriebene Luxus einer möglichſt bequemen Tracht ohne jeden Schein Platz gemacht, ſo daß ſie jetzt entſchieden die einfachſte in der ganzen Armee war, und blieb dieſelbe, mit ganz geringer Aenderung, bis zum Tode Friedrichs des Großen, wie vorſtehend angegeben.

Die unter der Regierung Friedrich Wilhelms II. eingeführten weſentlichen Aenderungen waren folgende:

1) Den Offizieren wurde erlaubt, einen Ueberrock nach den von dem Regimentschef zu gebenden Beſtimmungen zu tragen.

2) Den Stabsoffizieren wurde geſtattet, Stiefel zu tragen, während die übrigen Offiziere ebenſolche Stiefeletten wie die Leute anlegen mußten. Die 1764 eingeführten Feldwebel erhielten 1789 das ſilberne Portepee. Die Artillerie trug an den Hüten eine wollene Puſchel, an welcher ſich eine Brandkugel mit drei Flammen und dem Namenszuge des Königs befand. 1794 wurde auf den Hüten der Offiziere die ſchwarz-ſilberne Kokarde eingeführt. Im Allgemeinen wurden die Röcke länger und reichlicher, die Weſten kürzer, die Hüte größer, als unter der vorigen Regierung.

Unter Friedrich Wilhelm III. erhielt die Artillerie, gemäß Montirungsreglement vom 22. März 1798, am dunkelblauen Kollet ſchwarze, mit einigen goldenen Streifen verſehene Kragen, Aufſchläge und Klappen. Letztere waren ca. 3 Finger breite Einſätze vorn auf der Bruſt, vom Kragen herunter bis auf die Taille. Die Offiziere trugen die Klappe ꝛc. von Sammet, die Leute von

Tuch; der Kragen wurde hoch, oben vorn offen, der Ausschnitt des Rockes vorn unter der Taille frackähnlich, so daß darunter die Weste mit übergeschnallter Schärpe resp. Koppel zu sehen war. Die Offiziere erhielten 18, auf dem Rock zerstreute, gelbe Schleifen. Die verschiedenen Grade der Unterchargen waren durch mehr oder weniger große Zahl goldener Bandlitzen auf dem Rock erkenntlich. Die Leute erhielten weiße Hosen und Westen. Die reitende Artillerie trug einen schwarz und weißen Federbusch auf dem Hut. Auch sollten die Locken abgeschnitten und nur noch kurze Zöpfe, welche 1808 abgeschafft wurden, getragen werden. Bis zum Jahre 1807 trugen Offiziere und Unteroffiziere in und außer Dienst einen Rohrstock, und soll diese Einrichtung nach Malinowski aus dem Jahre 1754 stammen. Daß derselbe hin und wieder gebraucht wurde, liegt wohl nahe.

1799 wurden an Stelle der zweieckigen dreieckige Hüte eingeführt, welche noch in demselben Jahre den Befehl veranlaßten, daß die Leute hinfort vor dem Vorgesetzten nicht mehr den Hut abnehmen sollten, sondern Front zu machen hätten. Vom Jahre 1802 an wurde die Schärpe über der Uniform getragen; die Garnisonartillerie erhielt gleichfalls rothe Binden, jedoch trugen die Offiziere ein weißes Halstuch. Auch erhielt die reitende Artillerie krumme Säbel mit Lederscheide an einem schwarzen Koppel; an demselben hing bei Unteroffizieren und Leuten an drei Riemen eine Tasche, ähnlich der jetzigen Husarentasche, mit einer flammenden Granate. Ferner wurden die Pulverflaschen abgeschafft und an deren Stelle die sogenannten Kartuschen eingeführt, aus denen bei der Fußartillerie später die Schlagröhrtaschen wurden.

Nur spärlich sind die Nachrichten über die Bekleidung der Knechte vorhanden, und scheint es, als seien dieselben theilweise gar nicht uniformirt gewesen. 1756 trugen sie einen langen, blautuchenen, schwarzgefütterten Rock mit zwei Reihen Knöpfen, schwarze Binde, einen dreieckigen Klapphut ohne Einfassung, mit einer wollenen Puschel, kurze Hosen und Stiefel ohne Stulpen. Als Waffe trugen sie einen Pallasch. Zum Stalldienst hatten sie blau und weiß gestreifte Kittel, welche später sämmtliche Artilleristen zum Stalldienst erhielten.

So blieb die Uniform mit nur ganz unwesentlichen Abänderungen bis nach dem Tilsiter Frieden.

Digitized by

Bis in das vorige Jahrhundert hinein glaubte jeder Meiſter Material.
ſein Wiſſen durch Konſtruktion merkwürdiger, für das Auge ſchöner Rohre zeigen zu müſſen, welchen dann noch ganz beſonders ſchöne Namen, wie Bären, Schlangen, Bärentatzen ꝛc. beigelegt wurden, ſo daß man glauben könnte, von einer Menagerie zu hören, wenn man ein ſolches Verzeichniß lieſt. Faſt alle dieſe äußerlich ſehr ſchönen, natürlich unendlich verſchiedenen und für den praktiſchen Gebrauch kaum verwendbaren Rohre verſchwanden allmälig, beſonders in der geldarmen Zeit der ſchleſiſchen Kriege, wo ſie umgeſchmolzen wurden.

Dennoch blieb die Artillerie immer noch mit einer Menge verſchiedener Kaliber ausgerüſtet, ſo wurden Anfangs des vorigen Jahrhunderts in der Feldſchlacht 3=, 4=, 6=, 8=, 12=, 16= und 24pfdge Kanonen verwendet. In den vierziger Jahren des 18. Jahrhunderts verdrängten die 3=Pfünder als Regiments=, die 12=Pfünder als Batterieſtücke theilweiſe die übrigen Kaliber, welche jedoch immer noch in größerer Zahl beibehalten, auch theilweiſe ſpäter wieder eingeführt wurden. In Betreff der 6=Pfünder ſchreibt Friedrich der Große 1741 an den Fürſten von Anhalt: „Da die 6=Pfünder in der Aktion nicht viel mehr Effekt thun, als die 3=Pfünder, hierzu Dieſe geſchwinder zu laden und leichter zu traktiren ſind, ich hauptſächlich und viel lieber viel 3=Pfünder als 6=Pfünder haben wollte ꝛc.“ Von den 12=Pfündern ſagt er: „ſie ſind etwas ſchwierig fortzubringen, dagegen aber ſchießen ſie auf 5400 Schritt und mit Kartätſchen auf 1000 Schritt!!“

Da ſich die 3=Pfünder oft ohne genügende Wirkung, die 12=Pfünder aber als zu ſchwerfällig zeigten, ſtellte ſich im Laufe des ſiebenjährigen Krieges das Bedürfniß nach einem Zwiſchenkaliber heraus, und ſo ſehen wir den König bereits im Jahre 1758 den Befehl zur Konſtruktion von 6=Pfündern, die anfangs gar nicht in den ſiebenjährigen Krieg mitgenommen waren, geben.

1759 hatte die Artillerie:

2 Arten 24pfdge Kanonen,
3 = 12 = =
2 = 6 = =
4 = 3 = =

außerdem 24=, 18=, 10= und 7pfdge Haubitzen und verſchiedene Arten Mörſer. Wahrlich, über zu geringe Mannigfaltigkeit war nicht zu klagen.

Digitized by Google

Die 1759 gebildete reitende Batterie ſoll auch mit 6=Pfündern bewaffnet geweſen ſein, und im Jahre 1760 werden die 6=Pfünder ſchon bei einigen Infanterie=Regimentern als Regimentsſtücke eingeführt. Im Allgemeinen wurde daneben das Syſtem einer zahlreichen Artillerie durch den ſich herausſtellenden Bedarf immer mehr und mehr angenommen. — Die ſchweren 12=Pfünder thaten bei Leuthen ſehr gute Dienſte. Der König erkundigte ſich, ob denn die Kanonen noch brummten, und haben ſie hiervon die Bezeichnung „Brummer" erhalten.

Nach dem Frieden behielt die Feldartillerie leichte, mittlere und ſchwere 12=Pfünder, letztere die ſog. Brummer, leichte und ſchwere 6=Pfünder, 3=, 7= und 10pfdge Haubitzen.

Nicht genug können wir die rege Thätigkeit bewundern, mit der der große König jede Neuerung praktiſch verſuchen ließ, ſelbſt wenn er von vornherein nicht glaubte, daß ſie anwendbar ſei. Er ſelbſt beſchäftigte ſich meiſt eingehend damit, um dann das Beſte für ſeine Artillerie zu behalten.

Bei der Mobilmachung der ganzen Armee 1789/90 wurden:

6	Batterien	12=Pfünder		(ſchwere),
22	=	12	=	(mittlere),
16	=	6	=	(ſchwere),
16	=	6	=	(leichte),
6 rtde	=	6	=	(wahrſcheinlich ſchwere)

mobil gemacht, zuſammen alſo 66 Batterien, und außerdem 66 Reſerveſtücke aller Kaliber.

Die leichten 12=Pfünder waren ſchon 1786 in leichte 6=Pfünder umgegoſſen, die Brummer wurden 1796 bei der Feldartillerie abgeſchafft, zu welcher Zeit auch beſtimmt wurde, daß die 6pfdgen Kanonen und die 7pfdgen Haubitzen für die reitenden, die Reſerve= und Regiments=Artillerie — nur die leichte Infanterie behielt noch 3=Pfünder — verwendet werden ſollten, während die 12pfdgen Kanonen ſowie die 10pfdgen Haubitzen für die Batterieſtücke blieben.

Nachdem das Material die verſchiedenen Kampagnen Ende des vorigen Jahrhunderts mitgemacht und dabei vielfach reparirt, ja theilweiſe umgearbeitet war, wurde es wieder in den Feldzug 1806 mitgenommen, und mag Decker wohl Recht haben, wenn er ſagt, es ſei in höchſt mangelhaftem Zuſtande geweſen. Zimmer=

Digitized by Google

mann und Grobschmied hatten daran herumgepfuscht, nicht ein Rad war dem andern gleich, nicht ein Rohr paßte in eine andere Laffete, kaum in seine eigene. Die auf widersinnige Weise auf einer Vorrathslaffete mitgeführten Vorrathsgegenstände konnten ihren Zweck nicht erfüllen, denn sie waren nicht den Dingen gleich, für die sie als Ersatz dienen sollten. — Zum Feldzug 1806 war die Fußartillerie zum größten Theil mit den früheren mittleren 12pfdgen Kanonen sowie mit 10pfdgen Haubitzen und nur 1 bis 2 Batterien per Regiment mit 6pfdgen Kanonen sowie eine Batterie mit 7pfdgen Haubitzen ausgerüstet. Die reitenden Batterien sowie die schwere Infanterie hatten 6pfdge, die leichte Infanterie 3pfdge Kanonen.

Die im Gefecht nöthige Munition wurde lange Zeit auf Wagen hinterher gefahren, am Geschütz befand sich nicht ein Schuß. Erst 1745 wurde zum ersten Mal ein Munitionskasten zu 100 Schuß auf der Protze der 3-Pfünder angebracht, jedoch dauerte es lange, bevor sich diese in taktischer Beziehung so wichtige Einrichtung gänzlich einführte. Die 6-Pfünder erhielten im Jahre 1763, nach anderen Angaben schon 1755, die 7pfdge Haubitze der reitenden Artillerie nach dem bayerischen Erbfolgekriege, die 12-Pfünder erst im Jahre 1812 Protzkasten. Wie schwierig der Munitionsersatz daher gewesen sein muß, ist wohl klar, wenn man bedenkt, daß die Fuhrknechte, denen man doch die Munitionskarren anvertrauen mußte, bei ihrer großen Unzuverlässigkeit nur schwer in das Gefecht zu bringen und noch schwerer darin zu halten waren.

Ausbildung.

Wie wir schon oben gesehen haben, bestand die Ausbildung der Artilleristen lediglich darin, daß ihnen die im Mittelalter für eine schwarze Kunst gehaltene Bedienung der Geschütze gezeigt wurde. Den Schluß dieser Ausbildung machte vom Jahre 1713 an ein Schießen nach der Scheibe in allen Festungen, sowie ein Werfen mit Bomben in Berlin. Vom Jahre 1737 an erhielten diese Schießübungen jährlich eine Dauer von 14 Tagen. Die Artillerie war in Allem, was man für ihre Ausbildung für nöthig hielt, wohl geübt und nebenbei in sehr gutem Zustande. Von einer taktischen Ausbildung war jedoch nirgends die Rede, ja man hielt eine Taktik der Artillerie für etwas ganz Unnöthiges. In diesem Sinne waren auch die ersten Reglements vom Jahre 1696 und 1704. Letzteres enthält in 12 Artikeln ein seltenes

Digitized by Google

Gemiſch von Beſtimmungen über Einſtellung, Beſoldung, Avancement ꝛc. Von Wichtigkeit iſt für uns Folgendes:

Artikel 3 beſtimmt, daß von nun an auch die Artilleriſten vereidigt werden.

Artikel 4, ſobald Jemand abgeht, ſoll der Kompagniechef die Stelle mit einem anſehnlich, wohlgewachſenen, unbeweibten Mann wieder beſetzen und ihn dem Chef vorher zeigen ꝛc.

Artikel 6, Jeder zum Feuerwerker (als woher die Offiziers kommen) Angenommene ſoll ſich eidlich verpflichten, ſeine Kenntniſſe ohne Erlaubniß Niemand mitzutheilen. (Daher ſtammen wohl auch die noch vor nicht ſehr langer Zeit gebräuchlich geweſenen Geheimhaltungsreverſe.)

Im ſelben Jahre — 1704 — wurde beſtimmt, daß auch alle Korporale in der Feuerwerkerei unterwieſen werden müßten, ſowie daß auch den Kanonieren auf Verlangen gegen eine kleine „Erkenntlichkeit" Unterricht darin zu geben ſei.

Außerdem erſchienen 1726 und 1743 noch, nach unſerer Anſicht, ſehr dürftige Dienſtvorſchriften. Aus einer Verfügung des Generals v. Linger an die Kompagniechefs vom Jahre 1725 geht hervor, daß das Honneur in damaliger Zeit durch Abnehmen des Hutes gemacht wurde. Dies blieb, wie wir ſchon ſahen, bis 1799.

Aus einem Schreiben des Königs an den Generalmajor v. Linger, gelegentlich der Vermehrung 1731, entnehmen wir Folgendes:

„p. p. alſo iſt mein Wille, daß per Kompagnie 10 Zimmerleute dabei ſein ſollen, die ihr Handwerk verſtehen" ꝛc. und ferner: „es ſollen auch bei jeder Kompagnie, wenn das Bataillon unter dem Gewehr ſteht, die Bombardiere 3 Mann hoch, die Kanoniere aber 4 Mann hoch ſtehen" ꝛc. und dann mit einem Mal wieder: „jede Kompagnie ſoll auch noch drei Zimmerleute haben, welche 18 Zimmerleute vor das Bataillon hermarſchieren. Die Mützen und Aexte für dieſelben werde Ich machen laſſen, die Schurzfelle aber ſollt Ihr beſtellen". Den Schluß der Verfügung macht: „Uebrigens ſoll Alles jedesmal in guter Ordnung ſein, und Ich bin

Euer wohl affektionirter

Friedrich Wilhelm."

Digitized by Google

Zur Zeit der schlesischen Kriege waren die Feldgeschütze in Regiments- und Batteriestücke eingetheilt. Von ersteren befanden sich bei jedem Infanterie-Bataillon zwei Stücke, meist von demselben Kaliber, und zwar bis 1759 nur 3-Pfünder, von da ab auch 6-Pfünder. Sie erhielten vom Infanteriekommandeur ihre Befehle, die oft nur in dem Anweisen eines Platzes für die erste Aufstellung, meist auf einem Flügel der Infanterie, bestanden und wurden von Infanteristen bedient. Büchsenmeister der Artillerie führten die technische, Offiziere der Infanterie die militärische Aufsicht. Bis auf 500 Schritt an den Feind herangefahren, wurden sie abgeprotzt, dann nöthigenfalls von der Bedienung vorgeschoben, da die Gespanne vorher in Sicherheit gebracht waren. Die Korporale scheinen den etwas sonderbaren Befehl gehabt zu haben, mit ihren Geschützen stets 50 Schritt vor der Infanterie zu sein, was natürlich bei der Eigenthümlichkeit der Waffe unmöglich war und nebenbei nicht selten zum Verlust der Geschütze führte. Auch konnte diese Bestimmung nur bei Beginn der Schlacht innegehalten werden. Nachdem in den unglücklichen Gefechten von 1806/7 die meisten Regimentsstücke verloren gegangen waren, wurden dieselben nicht wieder eingeführt. Taktik.

Vertraten so die Regimentsstücke gewissermaßen die Stelle der jetzigen Divisionsartillerie, so bildeten die Batteriestücke, auch Positionsstücke genannt, die jetzige Korpsartillerie. Vor der Schlacht wurden sie in großen Parks hinter der Front aufgestellt und dann eine beliebige Zahl davon je nach Bedarf in das Gefecht vorgezogen. Einen solchen Haufen Geschütze nannte man „eine Batterie", welche dann natürlich aus allen möglichen Kalibern und Geschützarten bestand. Erst später, vom ersten schlesischen Kriege an, kam etwas mehr Ordnung in die Verwendung der Artillerie. Die Geschütze wurden meist nach einem bestimmten System in Batterien, auch Brigaden genannt, deren Stärke gewöhnlich seit 1759 10, seit 1787 8 Stück betrug, zusammengestellt und unter einheitlichem Kommando vereint. Nebenbei kam bis Ende des siebenjährigen Krieges allerdings eine Verwendung bis 40 Geschütze vor, die auch als eine Batterie bezeichnet werden.

Auch die Batteriestücke wurden, ähnlich wie die Regimentsstücke, von der Bespannung nur in die erste Stellung gebracht, dann von der Bedienung vorwärts bewegt, was bei den schwereren Kalibern natürlich nur schwer zu bewerkstelligen war. Einen

Digitized by Google

Vermerk, daß dies Vorbringen überhaupt geschehen, finden wir zum ersten Male bei der Schlacht von Chotusitz im ersten schlesischen Kriege.

Anfang des vorigen Jahrhunderts mußte also die Artillerie, infolge ihrer geringen taktischen Verwendbarkeit, eine ganz untergeordnete Rolle spielen, und da sich bis zum Beginn der schlesischen Kriege Niemand eingehend mit der Artillerietaktik beschäftigt hatte, übernahm sie der große König in diesem Zustande. Ihm blieb es vorbehalten, auch hierin die weitgehendsten Aenderungen zu schaffen. Für seine Offensivpläne war die Artillerie viel zu schwerfällig, aber eben gerade, weil er diesen ihren Fehler, sowie auch andererseits ihren großen Werth richtig erkannte, war er, um letzteren besser ausnützen zu können, eifrig bemüht, den ersteren abzustellen.

Von den vielen, höchst eingehenden Instruktionen heben wir vor allen die vom Jahre 1744, enthaltend „Dispositionen, welcher Gestalt sich die Artillerie in einer Hauptaktion mit dem Feinde zu verhalten hat", hervor. Nach derselben wird jeder Geschützart ihr Platz in der Schlachtordnung angewiesen. Ein besonderer Werth wird darauf gelegt, daß die Geschützabtheilungen (Batterien) des ersten Treffens von einem Kapitän kommandirt werden, während das ganze zweite Treffen unter Unteroffizieren steht. Ferner werden die Offiziere für die Richtung der Geschütze, welche sie nicht den Kanonieren überlassen sollen, verantwortlich gemacht. Im Uebrigen enthält die Instruktion detaillirte Bestimmungen über die Ziele, welche zu beschießen sind, wobei es als falsch bezeichnet wird, sich im Anfang des Gefechtes mit der feindlichen Artillerie herumzuschießen. Natürlich! denn bei den damaligen geringen Schußweiten und den großen Entfernungen wäre ein solches Unternehmen zwecklos gewesen, und vor Allem erschien es dem König viel zu zeitraubend.

Nachdem sich in der Schlacht bei Mollwitz 1741 gezeigt hatte, daß die Geschütze oft ohne genügende Bedeckung blieben und deshalb leicht verloren gehen konnten, wurden von nun an bestimmte Bataillone für ihre Sicherheit verantwortlich gemacht; aus dieser Zeit stammt also die Partikularbedeckung der Artillerie.

Das Reglement vom 26. Dezember 1758 enthält Alles, „wovon die Artillerie im Kriege zu observiren hat", und zwar:

Digitized by Google

1) Die Pflichten der Offiziere, wobei es auffällt, daß die Offiziere zum ersten Male für die gute Wartung der Pferde in den Brigaden (10 Kanonen), zu denen sie eingetheilt sein müssen, verantwortlich gemacht werden.

Auch heißt es:

„Ein Offizier, von dessen Brigade ein Kerl ausläuft, plündert oder desordres macht, soll mit Arrest bestraft werden."

2) Wird eine ziemlich detaillirte Marschordnung gegeben.

3) „In Affairen und Bataillen müssen die Offiziere danach sehen, daß an dem Orte, wo eine Brigade auffahren soll, solches hurtig und ordentlich geschehe" ꝛc. „Wenn es zum Avanciren kommt, müssen die Offiziere die Leute vorwärts treiben, damit man sie dahin kriege, wo es nöthig ist." — Dies ist so ziemlich Alles, was man in damaliger Zeit über die Taktik der Artillerie zu sagen für nöthig hielt.

Von 1759 an wurde theilweise je eine Batterie den Infanterie-Brigaden, bei denen sie marschiren und lagern mußten, zugetheilt, und sehen wir hier zum ersten Male eine engere Verbindung der Artillerie mit andern Waffen. Von der Schlacht bei Torgau 1760 wird zum ersten Mal erwähnt, daß die Artilleriebespannung mit in das Gefecht genommen wurde.

Von der rastlosen Thätigkeit, mit welcher der König auch noch nach dem siebenjährigen Kriege an der weiteren Ausbildung seiner Artillerie arbeitete, zeugen seine eingehenden Instruktionen aus den Jahren 1768 und 1778. Wenn auch selbstverständlich schon Vieles davon veraltet ist, so haben doch manche Bestimmungen, wie z. B. über das Zusammenwirken der Waffen, die Auffassung und Ausnutzung des Terrains ꝛc. noch jetzt volle Gültigkeit und bieten eine reiche Anregung. Es ist wohl erklärlich, daß er mit diesen Verfügungen seiner Zeit weit vorauseilte, und mag in dem geringen Verständniß, das ihm vom größten Theil seiner Unterführer entgegengebracht wurde, mit ein Hauptgrund liegen, daß all diese werthvollen Bestimmungen so lange Zeit brauchten, bevor sie Eigenthum der Waffe wurden. Im Allgemeinen blieb noch lange, ja bis in dieses Jahrhundert hinein, die taktische Ausbildung der Artillerie eine höchst mangelhafte, wenn es auch als ein wesentlicher Fortschritt bezeichnet werden muß, daß seit 1792 prinzipiell jeder Infanterie-Brigade schon in der Ordre de bataille eine Batterie zugetheilt wurde. —

Da es jedoch von der gesammten Artillerie fast nur den reitenden Kompagnien durch ihre Exerzirbatterien und den Regimentsstücken durch Bespannung mit Miethspferden möglich war, an den Manövern theilzunehmen, so kam der junge Offizier in den Krieg, ohne von der Taktik irgend einer Waffe etwas mehr zu verstehen, als was er am grünen Tisch gelernt hatte. Seine militärischen Kenntnisse beschränkten sich meist nur auf das, was die Ausbildung am Geschütz betraf. Decker sagt hierüber, es sei in jener Zeit in den Schulen für Artillerieoffiziere und Unteroffiziere viel geleistet worden, aber betreffend die Lehre von der Verwendung der Artillerie im Gefecht in Verbindung mit andern Waffen seien immer noch Lücken im Unterricht gewesen, die durch dürftige Instruktionen und einige Gemeinplätze nicht ausgefüllt werden konnten.

Taktisch so mangelhaft ausgebildetes Personal, schlechte, gänzlich unausgebildete Fuhrknechte, rohe Pferde, das war das Material, mit dem die Artillerie in den Krieg gehen sollte. Kein Wunder, daß sie mit dieser Ausbildung dem sich immer mehr und mehr herausstellenden Bedürfniß nach besserer taktischer Verwendung im Gefecht nicht immer gerecht werden konnte. Trat eine solche Anforderung an einen Artilleristen heran, dann half er sich eben nach Gutdünken. So sehen wir zum ersten Male in der Rhein-Kampagne in der Schlacht bei Pirmasens am 14. September 1793 den Kapitän Decker, aus dem II. Regiment hervorgegangen, Chef einer Batterie im III. Regiment, seine Artilleristen auf die Handpferde setzen und so im Trabe vorgehen. Wegen der hiermit verbundenen, bis dahin nicht gekannten Beweglichkeit der Artillerie, sowie wegen des Umstandes, daß hier überhaupt zum ersten Male von einem Manövriren der Batterien im Gefecht die Rede ist, hat diese an sich unbedeutende Schlacht für die Artillerie ein ganz besonderes Interesse. Ueberhaupt wird die Manövrirfähigkeit unserer Waffe in diesem Kriege mehrfach hervorgehoben; so heißt es über die reitende Artillerie von einem Gefecht bei Berg-Zabern am 27. November 1793:

„Es wurde bei dieser Gelegenheit geritten, was die Riemen hielten, Futter- und Mantelsäcke, Karabiner und Pistolen, Hüte und Mäntel gingen verloren. So gelang es, noch vor der Ankunft des Feindes Zabern zu erreichen" u. s. w.

Digitized by Google

Gewiß war dies keine kleine Leistung der Artillerie, wenn sich auch das kritische Auge der Jetztzeit vielleicht nicht ganz mit solcher Packerei zufrieden erklären würde.

Im Frieden versah die Artillerie den Garnisondienst, wie die anderen Waffen, ja bei besonders festlichen Gelegenheiten, wie 1767 bei Vermählung der Prinzeß von Preußen mit dem Prinzen von Oranien, stellte sie in Berlin alle Wachen allein. Hierzu wurden vom Zeughaus Gewehre besonders ausgegeben und später wieder abgenommen.

Bei einer 1773 am Gesundbrunnen bei Berlin abgehaltenen Revue, bei welcher die Artillerie im Schießen und Werfen besichtigt sowie gemustert wurde, bestimmte der König, daß das gesammte Artilleriekorps von jetzt ab jährlich zu einer vierwöchentlichen Uebung mit darauf folgender Musterung zusammengezogen werden sollte. Zu diesen Uebungen ordnete der König im Jahre 1776, wie es wörtlich in der Verfügung steht, an: „Es können etwa 2000 Schritt weit Bretter in Art von Batterien aufgestellt werden, daß man sehen kann, wie der Effect ist" 2c.

Die Ausbildung in der Bedienung der Feldgeschütze soll so gut gewesen sein, daß, wie aktenmäßig erwiesen, 1780 20 Schuß, nach dem dritten Schuß auswischen, in der Minute gethan wurden. — Es ist eine theure, wehmüthige Erinnerung für die Artillerie, daß es ihr durch die Revue vom 10. September 1785 beschieden war, die letzte Truppe zu sein, die der große König vor seinem Dahinscheiden besichtigt hat.

Mit der Dislozirung des II. Regiments nach Breslau hörte das Zusammenziehen der Artillerie bei Berlin auf, jedoch hatte das Regiment auch in Breslau Exerzitien, verbunden mit Schießen nach der Scheibe, welche nach einer auf dem Breslauer Magistrat vorhandenen Polizeiverfügung betreffend Absperrung des Terrains im Jahre 1798 „wie alljährlich um diese Zeit" vom 18. bis 23. August früh von 6 bis 12 Uhr auf der Carlowitzer Feldmark abgehalten wurden. Während der Zeit der Manöver und Revuen im Lager blieb die Fußartillerie in der Garnison und versah den Wachtdienst.

Seit dem Jahre 1787 wurden von jedem Artillerie-Regiment jährlich ca. 250 Mann als Regimentsartilleristen zur Infanterie versetzt, zu deren Beaufsichtigung seit 1788 außerdem Artillerie-Unteroffiziere

Digitized by Google

traten. Wie mangelhaft diese Einrichtung war und wie gering deshalb der mit ihr verbundene Vortheil sein mußte, geht wohl am besten daraus hervor, daß die Regimentsartilleristen zur Artillerie gehörten, deren Stabsoffiziere sie jährlich 14 Tage, später 5 Wochen ausbildeten, während sie das ganze Jahr bei der Infanterie kommandirt waren und von Infanterieoffizieren beaufsichtigt wurden. Ins Gefecht gingen sie mit der Infanterie, blieben aber sehr bald sich selbst und den Artillerie-Unteroffizieren überlassen.

Man fing auch schon an, die Regimentsgeschütze eingehen zu lassen, als der Feldzug von 1806/7 ihnen für immer ein schnelles Ende machte.

Zum Schlusse dieses Abschnittes sei noch mit wenig Worten des Exerzirreglements für die Friedens-Exerzirbatterie erwähnt. Dasselbe wurde unter Leitung des um die Artillerie so hoch verdienten Generallieutenant v. Merkatz, der in den Jahren 1795 bis 1806 Generalinspekteur der Artillerie war, von dem Oberstlieutenant Prosch, Major Höpfner und Kapitän v. Hahn entworfen und 1801 eingeführt. Wenn es auch nach unseren Begriffen manche Mängel und wunderbare Stellen enthält, so ist es doch gegenüber dem Nichts, das bis dahin bestand, vielleicht der größte Fortschritt, den wir je in dieser Richtung gemacht haben. Nach dem Reglement beginnt das Ausbildungsjahr mit dem 1. Oktober. Der Kanonier lernt Exerziren am Geschütz, der Knecht wird im Stalldienst, im Auf- und Absitzen, Schirren ꝛc. ausgebildet und lernt, durch Stricke mit den anderen zum Geschütz gehörigen Knechten verbunden, die Bewegung der bespannten Batterie zu Fuß. Die Pferde werden sorgfältig geschont und nur bewegt. Im März, April, Mai lernt der Knecht Reiten, Fahren und Bespannterexerziren; gleichzeitig der Kanonier Exerziren am bespannten Geschütz. Der Juni ist Revuemonat, auch werden in dieser Zeit die Schießübungen abgehalten; dann Pause bis zum Manöver, und nach demselben, bis zum 1. Oktober, wird die Batterie im Gefechtsexerziren ausgebildet.

Feldzüge. Aus allem bisher Gesagten geht zur Genüge hervor, daß es unmöglich ist, die Theilnahme einzelner Kompagnien an bestimmten Gefechten bis Ende des vorigen Jahrhunderts mit Bestimmtheit nachzuweisen. Wie wir schon sahen, wurden bis zum siebenjährigen Kriege die Geschütze ohne jede taktische Rücksicht — je nach Bedarf — zu Batterien zusammengestellt und nach dem Frieden

Digitized by Google

die Batterien wieder in die Kompagnien vertheilt, so daß es unmöglich ist, die Leistungen des Einzelnen zu verfolgen. Dazu kommt, daß selten ein Geschichtschreiber die Artillerie überhaupt erwähnt, und diejenigen, welche sich die Mühe geben, sprechen nicht von den einzelnen Kompagnien und Batterien, sondern führen nur die Geschützzahl im Ganzen an, wobei sie, wie z. B. Decker in seiner „Geschichte des siebenjährigen Krieges", selbst zugeben, daß alle Angaben nur durch Berechnung oder Vergleich gefunden seien, also keinen Anspruch auf unbedingte Glaubwürdigkeit machen. So läßt sich auch bloß schließen, daß zum 2. schlesischen Kriege von der 8. Kompagnie 4 Offiziere, 16 Unteroffiziere, 112 Kanoniere bei der Armee in Oberschlesien waren, sowie daß ferner die 6. und 8. Kompagnie 1756 über Magdeburg nach Sachsen gingen, während 6 fernere Kompagnien direkt dorthin marschirten. Wo dieselben geblieben, welche Schlachten und Gefechte sie mitgemacht ꝛc., ist nicht mehr zu konstatiren.

Die Schlacht bei Lowositz war ein ganz besonderer Ehrentag für die Artillerie und entlockte dem in seinem Lobe für die Artillerie stets kargen Könige die Worte: „Moller von die Artillerie hat Wunder gethan und mich auf eine erstaunliche Art secondiret."

Im Allgemeinen gehen wir über die kriegerischen Ereignisse der damaligen Zeit mit den Worten der Stammliste von 1759 hinweg:

> „Es ist nicht möglich anzuzeigen, wo das preußische Artillerie-Regiment gute Dienste geleistet hat, der König aber hat mehr als einmal bezeugt, daß die gute Bedienung der Geschütze an den erfochtenen Siegen einen großen Antheil gehabt hat."

Die Artillerie giebt, vermöge ihrer großen Wirkung, den anderen Waffen — vor Allem, wenn diese schlecht geschult sind — die sicherste Stütze, was sich besonders gegen Ende des siebenjährigen Krieges zeigte. Aus diesem Grunde vermehrte auch der König die Geschützzahl in dieser Zeit so bedeutend. Bedenkt man, wie viel neue Elemente diese Vermehrung der Artillerie zuführte, bedenkt man ferner die großen Verluste des immerhin noch kleinen Artilleriekorps — 1760 betrugen dieselben z. B. 100 Unteroffiziere und 600 Mann — so kann man der Aeußerung des General v. Troschke über die Artillerie in damaliger Zeit, daß es nämlich nicht genug bewundert werden kann, wie

Digitized by Google

immer noch ein so bewunderungswürdiger Halt in derselben blieb, nur beistimmen. Man kommt wahrlich zu dem Schluß, daß der Geist des damaligen Artilleriekorps ein vorzüglicher gewesen sein muß, da ja der Ersatz für all diesen Abgang nur nothdürftig in den Winterquartieren zugestutzt wurde, um dann im nächsten Jahre dasselbe, ja noch mehr als vorher zu leisten. Gerade aus diesem Grunde sind aber die Jahre 1759 bis 1763 als die Glanzperiode des vorigen Jahrhunderts für die Artillerie zu betrachten.

1778/79. Lange nicht so hervorragend sind die Leistungen unserer Waffe in dem nächsten, nun folgenden, dem bayerischen Erbfolgekriege. Die Mobilmachung zu demselben war trotz, oder vielleicht gerade wegen des langen vorhergehenden Friedens nicht genügend vorbereitet, und da sie auch höchst unpraktisch geleitet wurde, war nicht Alles, wie es hätte sein sollen. Der Grund hierzu lag aber weniger in der Truppe selbst, als vielmehr in den Mobilmachungsverhältnissen der damaligen Zeit. So machte man, wie wohl niemals später, aus allem hierauf Bezüglichen das tiefste Geheimniß, und waren z. B. nur einzelne Stabsoffiziere so glücklich, ganz Weniges secretissime mitgetheilt zu erhalten, während von den Kapitäns noch zwei Tage vor dem Ausmarsch keiner wußte, welche Fahrzeuge man ihm anvertrauen würde. Die natürliche Folge war, daß Niemand das Material, mit Allem, was dazu gehörte, die Art der Verpackung des letzteren ꝛc. kannte, daß deshalb Jeder an Material und Geschirren aus den Depots empfing, was er gerade für nöthig hielt, und daß daraus eine ganz undenkbare Unordnung entstand. Da keine bestimmten Vorschriften bestanden, wie die einzelnen Gegenstände fortzuschaffen seien, ordnete dies jeder Kapitän nach seinem Gutdünken an. Krippen, Futtersäcke, Heu, Stroh, Querbeutel ꝛc. umgaben oft das Rohr so, daß nicht das Mindeste von demselben zu sehen war, während Alles so mangelhaft befestigt war, daß häufig bei dem geringsten Stoß der ganze Bau zusammenfiel. Kein Wunder, daß eine solche Batterie mehr einer Karawane, die Kaufmannsgüter nach irgend einem Markt transportirt, als einer Truppe glich.

Es ist anzunehmen, jedoch nicht mit Bestimmtheit festzustellen, daß vom II. Regiment außer mehreren anderen Kompagnien auch die 13. und 20. den Feldzug mitmachten. Ferner wurden drei reitende Batterien mobil gemacht, welche jedoch

Digitized by Google

nicht aus bestimmten Kompagnien, sondern aus den im Dienst der reitenden Artillerie ausgebildeten Leuten aller Kompagnien zusammengesetzt wurden.

Der Feldzug charakterisirt sich durch unbedeutende Gefechte, die der Artillerie zu glänzenden Waffenthaten keine Gelegenheit boten. Nur wird von der 2. Kompagnie, aus der später die Warschauer formirt wurde, hervorgehoben, daß sie vorzüglich im Fahren ausgebildet gewesen, so daß der damalige Chef derselben, Kapitän Grabow, vom Generalinspekteur als ein ganz besonderer Meister in der Fahrkunst bezeichnet wurde. Im Allgemeinen war der Feldzug reich an Beschwerden und Entbehrungen; erstere durch das schwierige Fortkommen mit dem schlechten Material auf den schmalen, steilen, gewundenen, oft grundlosen Wegen, letztere durch mangelhafte Verpflegung hervorgerufen.

Als besonders werthvolle Folgen dieses so unbedeutenden Krieges sind für unsere Waffe anzuführen: die Einführung der Kummetgeschirre, einer besseren Hemmvorrichtung, sowie bestimmter Verpackungs-Vorschriften, die Verkürzung der übermäßig langen Bespannung und sämmtlicher Achsen, durch welche Maßnahme die Artillerie erst die landesübliche Spurbreite erhielt.

An dem Feldzug gegen die Niederlande 1787 betheiligte sich 1787.
keine der Kompagnien des II. Regiments, derselbe verdient jedoch wegen der verhältnißmäßig musterhaften Ordnung bei der in 12 Tagen bewerkstelligten Mobilmachung erwähnt zu werden. Die Erfahrungen der letzten Mobilmachung kamen dabei sehr zu statten.

Wegen der Unruhen in Polen waren vom II. Regiment 1791.
zwei Batterien mit den nöthigen Kolonnen schon seit 1791 mobil, da dieselben jedoch in diesem Jahre keine Verwendung fanden, entließen sie im Herbst so viel Leute für den Winter, als bei Pflege der Pferde entbehrlich waren, und bezogen im Oelser bezw. Trebnitzer Kreise in Dörfern Winterquartiere. Im April 1792 1792.
zwangen die politischen Verwickelungen zu einer theilweisen Mobilmachung gegen Frankreich. Vom II. Regiment marschirten in diesem Jahre unter Kommando des Major Tiemann die Kapitäns Zinken, Traufeld, Berneck mit je einer Batterie und den dazu gehörigen Kolonnen an den Rhein. Da jedoch die Chefs nicht selten

Digitized by Google

für ihre mobile Batterie Leute anderer Kompagnien, ja sogar anderer Regimenter erhielten, so ist nicht mehr mit unbedingter Sicherheit festzustellen, welche Kompagnien hierbei verwendet wurden. Es stieß z. B. an der schlesischen Grenze zu diesen marschirenden Batterien ein Kommando von einem Offizier und 91 Mann von der Berliner Artillerie, um eine in Breslau mobil gemachte Kolonne zu besetzen, was um so mehr auffällt, als Theile des II. Regiments immobil blieben, mithin in Breslau jedenfalls noch Artilleristen für diese Kolonnen disponibel waren. — Wir werden bei der Mobilmachung 1805 in Breslau ganz ähnliche Verhältnisse finden.

Ende Juli trafen vorgenannte Batterien bei Koblenz zur Armee. Die Artillerie der letzteren bestand 1792 aus 13 Fuß-, zwei reitenden Batterien, eine der letzteren, gebildet aus der Kompagnie Brockhausen, später Breslauer reitenden Kompagnie, und 7 Parkkolonnen, wurde aber 1793 noch um 6 Fuß-, eine reitende Batterie und 9 Parkkolonnen vermehrt.

Ueber die Theilnahme der Batterien des Regiments an diesem Feldzug ist auch fast gar nichts nachzuweisen. Mit seltener Konsequenz wird die Artillerie in den Berichten meist ganz übergangen. Ist von ihr die Rede, so werden die Batterien nur nach ihren Chefs angeführt, und dies giebt, wie wir schon hörten, keinen bestimmten Anhalt. Im Ganzen hat die Artillerie trotz der vielen Schwierigkeiten, mit denen sie zu kämpfen hatte, wie immer in reichem Maße ihre Schuldigkeit gethan. Der Schlacht von Pirmasens, sowie des Gefechtes von Berg-Zabern aus diesem Feldzuge haben wir bei Entwickelung der Taktik schon Erwähnung gethan.

Nach dem Baseler Frieden, am 5. April 1795, begannen die Truppen, mit Ausnahme der am Main verbleibenden schlesischen Regimenter, den Heimmarsch. Letztere folgten mit ihrer Artillerie erst im Herbste. Ungünstige Witterung, sehr schlechte, durch anhaltenden Regen fast ungangbar gewordene Wege erschwerten den Marsch so sehr, daß die Geschütze nicht selten liegen blieben und erst mit Hülfe von Kavalleriepferden weiter geschafft werden konnten. Nebenbei soll gerade die Artillerie in Betreff ihrer Quartiere, Verpflegung ꝛc. so stiefmütterlich von den komman-

Digitized by Google

direnden Generalen behandelt worden sein, daß das Ober-Kriegskollegium nach dem Frieden bat, letztere dafür zur Rechenschaft zu ziehen. Die natürlichen Folgen davon, vielfacher Verlust durch Krankheit und Desertion, blieben auch nicht aus.

Der gemäß Cessionsakte des Grodnower Reichstages vom 25. September 1793 von Polen abgetretene und unter dem Namen „Südpreußen" in die Monarchie einverleibte Landstrich mußte schon im Jahre 1794 gegen die von Warschau ausgehende und sich schnell verbreitende Insurrektion geschützt werden. Durch Kabinetsordre vom 24. April 1794 wurde die Mobilmachung von 33 Linien-, 9 leichten Infanterie-Bataillonen, 80 Schwadronen, sowie im Ganzen 3 Batterien befohlen. Letztere Zahl wurde später bedeutend erhöht. Es marschirten hierzu von dem schlesischen Regiment successive alle nicht an den Rhein entsendeten Kompagnien, theils als Batterien, theils als Kolonnen, nach Südpreußen ab. Außerdem trafen von Berlin 2 Fuß-, 2 reitende Batterien und 1 Kolonne, mit diesen die später in Warschau verbliebene reitende Batterie Nr. 5, bei der Armee ein. Bei der reitenden Artillerie stand auch der später durch die Vertheidigung von Breslau so rühmlich bekannte Lieutenant v. Fiebig II. 1794.

Die Unternehmungen dieses thatenlosen Feldzuges, welcher der Artillerie in keiner Schlacht Gelegenheit bot, ihre Wirkung zu zeigen, gipfelten in der im Juli begonnenen Belagerung von Warschau. Das Bombardement blieb wegen der zu großen Entfernung fast wirkungslos, jedoch wurde dem Feinde allmälig etwas Terrain abgewonnen. Ohne daß ein Sturm versucht war, wurde die Belagerung am 6. September aufgehoben und die Armee langsam bis an die Grenze zurückgenommen.

Im Februar 1795 trafen die Batterien wieder in Breslau ein, nachdem sie auch in diesem Feldzuge durch Witterungsverhältnisse, schlechte Quartiere und daraus entstehende Krankheiten viel gelitten hatten. 1795.

Bezeichnend für die Verwendung der Artillerie in damaliger Zeit ist, daß man häufig kleineren Rekognoszirungs-Detachements nur eine Kanone von den reitenden Batterien beigab.

Die nächste nun folgende Mobilmachung war die von 1805, in welche die Artillerie, wie wir hörten, mit vier Fußartillerie- 1805.

Digitized by Google

Regimentern und einem in der Formation begriffenen reitenden Regiment à 10 Kompagnien, sowie mit 15 Garnisonartillerie-Kompagnien, im Ganzen mit 12 450 Mann in 65 Kompagnien ging.

Alle Geschichtschreiber stimmen darin überein, daß die damalige Artillerie eine sehr achtungswerthe Waffe war, die im Festungs- wie im Feldkriege treffliche Dienste leistete, ja daß sie mindestens ebenso Gutes, wenn nicht mehr leistete, als die Artillerie anderer Armeen. Dennoch war sie durch die noch nicht vollendete Formation des reitenden Regiments, durch den Umstand, daß die Kreise, welche bei einer Mobilmachung die nöthige Augmentation an Leuten und Pferden zu stellen hatten, nicht fest bestimmt waren, sowie endlich durch den ganzen damaligen Mobilmachungsplan nicht genügend für den Krieg vorbereitet. Dies zeigte sich auch sehr bald.

Der damals gültige Mobilmachungsplan stammte aus dem Jahre 1797 und hatte bis 1806 nur geringe Aenderungen erfahren. Decker sagt von demselben: „Es scheine, als sei dabei alles Praktische mit Gewalt außer Acht gelassen, und es habe die ausgezeichnete Thätigkeit der Artillerieoffiziere dazu gehört, um die organisatorischen Gebrechen nur einigermaßen wieder gut zu machen".

Nach diesem Plan wird die Artillerie in Linien- und Reserveartillerie eingetheilt; zur ersteren gehörten die schweren 12pfdgen und reitenden 6pfdgen Batterien, zur letzteren die leichten Batterien, bestehend aus 6pfdgen Reserve-, 7pfdgen Haubitz- und Mörser-Batterien. — Für Munitionsvorräthe und alle übrigen Bedürfnisse sorgten Train-, Handwerker-, Laboratorien-, Brandgeschoß- und Brücken-Kolonnen, stehende und fliegende Pferdedepots. Bei eintretender Mobilmachung besetzte jede reitende Kompagnie zwei reitende Batterien, jede Fußkompagnie meist eine Fußbatterie und eine Kolonne, oder zwei von jedem. Der Kompagniechef oder der älteste Lieutenant befehligte die eine, der Kommandeur die andere Hälfte. Die Mobilmachung selbst wurde in zwei ganz verschiedene Theile zerlegt. In der ersten Mobilmachung stellte man die Linien-Batterien und die nöthigen Kolonnen, in der zweiten, die erst nach Schluß der ersten begann, die Reserve-Batterien und übrigen Kolonnen auf.

Durch das Theilen in zwei ganz getrennte Mobilmachungen

Digitized by

wurde die Unordnung nicht geringer, die nöthigen Kolonnen aber häufig zu ſpät fertig geſtellt.

Später werden wir bei der Mobilmachung des II. Regiments noch näher hierauf eingehen, dabei auch die Stärken ꝛc. betrachten. Wir werden dabei ſehen, daß ein Artillerie-Regiment von 10 Kompagnien ca. 30 Truppentheile bildete.

Von den vielen mit ſolcher Theilung verbundenen Nachtheilen ſeien einige erwähnt. Die Mannſchaften der Stamm-Kompagnien wurden ziemlich gleichmäßig auf alle Formationen vertheilt. Jede einzelne erhielt deshalb nur eine geringe Zahl von gut ausgebildeten Mannſchaften und viel zu wenig als Aufſichtsperſonal geeignete Leute. Daneben trat eine gänzliche Umwälzung aller Kommandoverhältniſſe ein. Die meiſten Kapitäns erhielten Batterien, bei denen keine Leute ihrer Kompagnien ſtanden. So marſchirte z. B. der Major v. Fiebig mit einer Kompagnie, wahrſcheinlich nicht derjenigen, deren Chef er war, von Breslau nach Glogau, um hier das Kommando über vier Batterien zu übernehmen. Aus Berlin ſollte eine Kompagnie des III. Regiments nach Glogau kommen und dort gleichfalls unter ſein Kommando treten.

Trotz dieſer Umwälzungen wurden nur 45 Batterien (exkl. 20 reitender, aber inkl. Reſerve-Batterien) aus den 40 Friedens-Fußkompagnien gebildet, die übrigen Mannſchaften zur Formation von Kolonnen verwendet. Dies geſchah, einmal um eine genügende Zahl von Munition transportiren zu können — an den Geſchützen war nur ſehr wenig Munition unterzubringen —, dann aber beabſichtigte man, bei event. Belagerungen die Artilleriſten der Kolonnen zu verwenden. Man verzichtete alſo vorerſt auf einen Theil der ausgebildeten Artilleriſten, um ſie ſpäter noch disponibel zu haben.

Die Theile der einzelnen Kompagnien in den ganz anders bezeichneten Batterien ꝛc. mit Sicherheit während des Feldzuges zu verfolgen, iſt nach oben Geſagtem, beſonders bei den wenigen zur Verfügung ſtehenden Quellen, nicht möglich.

Alle Anordnungen in Bezug auf Geſtellung von Kommandos zur Abnahme von Leuten und Pferden, ſowie Verpflegung, Unterbringung ꝛc. derſelben, waren nicht vorbereitet, wurden vielmehr

erſt nach dem Befehl zur Mobilmachung eingeleitet. Es iſt daher natürlich, daß Unregelmäßigkeiten aller Art nicht ausblieben.

Zur Charakteriſtik derſelben beim II. Regiment ſei mir geſtattet, einzelne Facta anzuführen:

Major v. Fiebig meldet am 14. September, alſo zwei Tage vor dem als Ende der erſten Mobilmachung in Ausſicht genommenen Termin, aus Glogau, daß bis jetzt die aus Berlin erwartete Kompagnie noch nicht eingetroffen ſei; auch habe er nur ſehr wenig Material, die Leute der Batterien einzukleiden, und dies wenige ſei unbrauchbar.

Zwei Tage, nachdem die zweite Mobilmachung beendet ſein ſollte, ſpricht Oberſt v. Strampff ſein Verwundern darüber aus, daß noch ſo viele der in Breslau zu geſtellenden Knechte fehlen. Bei der nun folgenden Recherche ſtellt ſich heraus, daß 204 der hierhin zu ſendenden Leute nach Glogau inſtradirt und dort ſofort als überzählig wieder entlaſſen waren. Die betreffenden Behörden, Regierung von Schleſien und Poſen, ſtritten ſich wochenlang, wen die Schuld an dieſem Irrthum träfe, da aber Niemand auf den Gedanken kam, vor Allem die Knechte wieder einzuziehen, blieb die Artillerie nach wie vor ohne dieſelben. Die natürliche Folge von dieſem und vielen ähnlichen Vorkommniſſen war, daß eben Jeder einſtellte, was er bekommen konnte, daß alſo derjenige am ſchnellſten mit ſeiner Mobilmachung fertig war, der es am beſten verſtand, zu nehmen.

Für das in Glogau mobil zu machende, fliegende Pferdedepot treffen die Pferde rechtzeitig ein. Da jedoch ein Kommandeur für daſſelbe nicht ernannt, Leute zur Abgabe an daſſelbe nicht deſignirt ſind, weiß Niemand, wohin die Pferde zu bringen. Auf die an Major v. Fiebig gerichtete Bitte, die Pferde doch vorläufig zu übernehmen, erklärt derſelbe, daß er weder Zeit noch Leute hierzu habe, auch die Verantwortung nicht übernehmen könne. Die Antwort der Breslauer Regierung, der dieſer Vorfall gemeldet wird, geht dahin, man möchte doch nochmals verſuchen, den Major v. Fiebig zur Abnahme zu disponiren; da er ſich jedoch auch ferner weigert, bleibt nichts übrig, als Knechte für die Pferde zu miethen, das Ganze in Dörfern unterzubringen und unter Kommando eines Kreisdeputirten zu ſtellen. Wurde einem Knecht die Sache zu langweilig, ſo verkaufte er ſeine Pferde und lief davon,

Digitized by

denn, wenn schon bei den regelmäßig mobil gemachten Truppen die Leute des geringen Aufsichtspersonals wegen meist sich selbst überlassen waren, wie viel mehr hier unter Kommando eines Kreisdeputirten!

Die erste, am 15. Oktober 1805 vollständig beendete Mobilmachung erstreckte sich bei dem Schlesischen Artillerie-Regiment auf:

a. In Breslau:

Kommandeur der gesammten mobil zu machenden Artillerie: Generalmajor v. Schoenermark.

12pfgde	Battr.	Nr. 6	Kapitän	v. Mattheſen,	wahrsch. Komp.	13 od. 18.
=	=	= 7	=	v. Glaſenapp,	= =	20.
=	=	= 8	Pr. Lt.	v. Roszinski,	= =	18 = 13.
=	=	= 9	Kapitän	Jacobi	= =	19.
=	=	= 10	=	Rilcke,	= =	4.
=	=	= 11	=	v. Berneck,	= =	6.
=	=	= 12	=	v. Faber,	= =	8 od. 12.
=	=	= 13	=	v. d. Schulenburg,	= =	16.
Reitende	=	= 5	=	v. Hahn,	} Komp. Nr. 32.	
=	=	= 14	=	v. Studnitz,	}	

Fliegendes Pferdedepot Nr. 2, Lieutenant Weber.
Handwerks-Kolonne = 2, = Chmielinski.
Brücken-Kolonne = 2, = Chmielinski.*)

b. In Glogau:

12pfdge Batterie Nr. 23, } unbestimmt. Außerdem die vom
= = = 24, } III. Regiment mobil gemachten
= = = 26, } Batterien.

Handwerks-Kolonne Nr. 5,
Fliegendes Pferdedepot Nr. 5.

Am 15. Oktober meldet General v. Schoenermark, daß die erste Mobilmachung beendet sei, und schritt man nunmehr zur zweiten, bei welcher aufgestellt wurden:

*) Stand unter Kommando der Artillerie, erhielt aber keine Leute von derselben.

Digitized by Google

a. In Breslau:

Kommandeur der mobil zu machenden Artillerie seit dem 25. Oktober 1805, für den an diesem Tage zum fränkischen Korps abgegangenen Generalmajor v. Schoenermark: der Oberst v. Strampff.

6pfdge Fuß-Reserve-Batterie Nr. 2, Kapitän v. Dellen.
= = = 3, = Riemann.
7pfdge Haubitz-Batterie Nr. 2, wahrscheinlich Lieutenant v. Fiebig.
Train-Kolonne Nr. 6, Lieutenant v. Studnitz.
= = 7, = v. Rochow.
= = 8, Pr. Lt. Alckier.
= = 9, Lieutenant Waeber.
= = 10, Pr. Lt. v. Teschen.
Laboratorien-Kolonne Nr. 3, Lieutenant Tackmann.
Handwerks-Kolonne Nr. 3, Zeugschreiber Bischkuß.
Fliegendes Pferdedepot Nr. 3, Trainlieutenant Stutterhain.
Stehendes Pferdedepot Nr. 2, Major Jaeger.

Ziemlich zu Anfang dieser zweiten Mobilmachung kam die Nachricht, daß die 6pfdgen Reserve-Batterien Nr. 2 und 3, sowie die Haubitz-Batterie schleunigst mobil zu machen seien. Demzufolge erhielten diese Batterien von allen anderen schon mobil gemachten Batterien die Leute und Pferde. Nachdem sie so auf Kosten der anderen hergestellt waren, blieben zwei von ihnen nach wie vor, ohne Verwendung zu finden, in Breslau, während die 6pfdge Reserve-Batterie Nr. 3 zum fränkischen Korps stieß.

b. In Glogau:

Train-Kolonne Nr. 16 und 17.

Fahrzeuge für eine Train-Kolonne, die im Uebrigen in Graudenz mobil gemacht wird. Es klingt dies zwar kaum glaublich, läßt sich jedoch aus den Akten des Breslauer Staats-Archivs nachweisen.

Laboratorien-Kolonne Nr. 5.

c. In Schweidnitz:

Brandgeschoß-Kolonne Nr. 1.

Digitized by

Rekapituliren wir nochmals, so hatte das II. Regiment mobil gemacht:

der Batterien oder Kolonnen	à Stück Kanonen	à Stück Haubitzen	Kartusch- und Granatwagen	Andere Fahrzeuge	Summe der Fahrzeuge	Offiziere	Unteroffiziere und Leute	Knechte	Pferde
12-Pfünder[1])	6 12 pfdge	2 10 pfdge	12[2])	6[3])	26[4])	2 resp. 3	118	78 resp. 77[5])	173 resp. 165
6 pfgde Ref.	12 6 pfdge	—	4	4	20	3	158	64	130
7 pfgde Haubitzen	—	8 7 pfdge	8	4	20	2	113	52	112
Handwerks-Kolonne	—	—	—	8	8	—	19	17	45
Fliegendes Pferdedepot . .	—	—	—	3	3	1	5	60	128
Stehendes Pferdedepot . .	—	—	—	3	3	1	12	110	230
Train-Kolonne[6])	—	—	—	—	—	2	65	—	—
Laborat.- } aus der Reserve	—	—	—	8	8	—	3	16	35
Kolonne } von der Artillerie	—	—	—	—	—	1	20	1	2
Brück.-Kol. ohne Artilleristen	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brandgeschoß- } aus der Ref.	—	—	—	12	12	—	4	25	74
Kolonne } von der Art.	—	—	—	—	—	1	9	1	2

also 31 verschiedene Truppentheile auf 10 Kompagnien.[7])

Die Breslauer Kompagnie des reitenden Regiments hatte formirt:

2	6 pfdge reitende	6[8]) 6 pfdge	2 7 pfdge	6	4	18	2	106	65	232

---

[1]) Die für das Regiment ausgeworfenen 12 pfdgen Batterien Nr. 25 und 28, sowie die 10 pfdge Mortier-Batterie Nr. 2 wurden nicht aufgestellt.

[2]) Die auffallend große Zahl von Kartusch- ꝛc. Wagen bei den 12 pfdgen Batterien erklärt sich damit, daß diese Kanonen bis 1812 keinen Schuß beim Geschütz hatten.

[3]) Es waren dies Vorrathslaffeten, Trainwagen, Brotwagen ꝛc.

[4]) Die 12 pfdgen Batterien gerader Nummer waren mit Wagen etwas anders ausgerüstet und hatten in Summa 25 Fahrzeuge.

[5]) Bei den Batterien sind zu den Unteroffizieren und Leuten die Artilleristen, zu den Knechten die Schirrmeister, Handwerker ꝛc. gerechnet. Bei den Kolonnen sind nur die Knechte in dieser Rubrik angegeben.

[6]) Wagen, Knechte und Pferde waren je nach dem Zweck der Kolonne in sehr verschiedener Stärke vertreten. Es sollten nicht weniger als 35

Hiervon ſtießen zum fränkiſchen Korps:

12pfdge Batterie Nr. 6, Kapitän v. Mattheſen,
= = = 7, = v. Glaſenapp,

und mehrere 12pfdge Batterien vom III. Regiment aus Glogau;

6pfdge Reſerve-Batterie Nr. 3, Kapitän Riemann,
7pfdge Haubitz-Batterie = 2, wahrſch. Lieutenant v. Fiebig,
reitende Batterie Nr. 5, Kapitän v. Hahn,
= = = 14, = v. Studnitz.

Außerdem ſollte das fliegende Pferdedepot 5 aus Glogau zu dieſem Korps treten, doch war daſſelbe, wie wir oben hörten, in der Mobilmachung noch weit zurück und nicht marſchfähig. Auf eine Anfrage, ob nicht lieber das marſchfähige Depot Nr. 2 aus Breslau mitzunehmen ſei, kam die Antwort, daſſelbe habe bereits eine beſondere Verwendung, jedoch hat man dieſe nie erfahren, da es bis zur Demobilmachung 1806 ebenſo wie alle anderen, nicht angeführten Batterien ꝛc. unthätig in Schleſien verblieb.

Zu einem Zuſammenſtoß mit dem Feinde kam es nicht; bereits im Februar 1806 rückte der größte Theil der Truppen in die alten Garniſonen ab und wurde demobil gemacht. (Die Breslauer Artillerie traf in der Zeit vom 5. bis 15. Februar wieder ein.)

1806. Bald jedoch zwang die franzöſiſche Politik zu einer neuen Mobilmachung. Dieſelbe wurde am 9. Auguſt 1806 für einen Theil der Armee befohlen. Je nach der zunehmenden Gefahr wurde dieſer Befehl ſpäter mehr und mehr ausgedehnt.

Vom II. Regiment blieb das ganze 1. Bataillon, welches 6 12pfdge Batterien, eine 6pfdge Reſerve-Batterie, eine 7pfdge Haubitz-Batterie mit den zugehörigen Kolonnen bilden konnte,

---

und nicht mehr als 45 Fahrzeuge bei der Kolonne ſein, dazu gehörten ca. 300 Pferde ꝛc.

[7]) Hiervon waren die 6pfdgen Reſerve-Batterien, die Haubitz-Batterie, die Handwerks- und Laboratorien-Kolonnen, die Pferdedepots und die Brandgeſchoß-Kolonne, in Summa 13, durch Auflöſung einer ganzen Kompagnie und außerdem durch Abgabe aller Kompagnien, die übrigen 18 durch je eine halbe Kompagnie gebildet. Die Brücken-Kolonne erhielt keine Artilleriſten.

[8]) Bis 1802 acht 6pfdge Kanonen.

Digitized by Google

vorläufig immobil. Dagegen wurden vom Regiment mit der erſten Mobilmachung aufgeſtellt:

a. In Breslau:

12pfdge Batterie Nr. 7, Kapitän v. Glaſenapp,
= = = 32, = v. d. Schulenburg,*)
6pfdge Reſerve-Batterie Nr. 3, Kapitän Riemann,
das fliegende Pferdedepot Nr. 2,
Handwerks-Kolonne Nr. 2,
Brücken-Kolonne Nr. 2.

Die Kolonnen waren erſt am 10. September mit ihrer Mobilmachung fertig.

Reitende Batterie Nr. 5, Kapitän v. Hahn, } Kompagnie Nr. 32 des
= = = 14, = v. Studnitz, } reitenden Regiments.

b. In Glogau:

12pfdge Batterie Nr. 8, Kapitän v. Wolfframsdorf,
mehrere 12pfdge Batterien des I. und III. Regiments.

Die Warſchauer Garniſon, mit ihr die reitende Kompagnie, verblieb aus Furcht vor einem polniſchen Aufſtand in Warſchau vorläufig immobil.

Mit der zweiten Mobilmachung wurden aufgeſtellt:

a. In Breslau:

Train-Kolonne 6, 7, 8, 9, 10,
Laboratorien-Kolonne 3,
Handwerks-Kolonne 3,
ſtehendes Pferdedepot 3.

Die Kommandeure dieſer Kolonnen waren mit ganz geringen Ausnahmen dieſelben wie 1805.

b. In Glogau:

Train-Kolonne 16 oder 17.

---

*) Nach anderen Quellen ſoll dieſe Batterie die Nummer 6 gehabt haben, auch ſoll die 7pfdge Haubitz-Batterie Nr. 2 formirt worden ſein. Da indeß die Batterie mit der oben angegebenen Nummer häufig erwähnt wird, ſich auch über die Haubitz-Batterie nirgends etwas findet, erſcheint meine Angabe wahrſcheinlicher.

Digitized

Im Allgemeinen verlief diese Mobilmachung wie die im vergangenen Jahre, nur daß die Unregelmäßigkeiten durch die gemachten Erfahrungen sowie dadurch, daß gleichzeitig nur ein Theil mobil gemacht wurde, um Etwas geringer waren.

Die mit der ersten Mobilmachung in Breslau aufgestellten Batterien rückten mit der Batterie Nr. 8 aus Glogau sehr bald ab und traten mit den in Südpreußen und Schlesien mobil gemachten Truppen unter das Kommando des General-Lieutenants v. Grawert. Die Kolonnen der ersten Mobilmachung stießen später, aber doch noch rechtzeitig zu demselben Korps.

Die zweite Mobilmachung wurde dagegen erst am 13. September eingeleitet, weshalb die für die Batterien so nöthigen Kolonnen zu spät fertig gestellt wurden. Als diese dann den Batterien nacheilten, erfuhren sie bereits in der Lausitz, also noch bevor sie das Kriegstheater erreichten, die Niederlage der Armee und marschirten unverrichteter Sache wieder nach Breslau zurück. Von ihrem späteren Ergehen hören wir noch.

Es wäre zwecklos, sich mit den vielen abändernden Befehlen für Konzentrirung ꝛc. des Grawertschen Korps aufzuhalten. Es genügt für unsern Zweck, daß sich dasselbe bei Bunzlau sammelte, in der Zeit vom 12. bis 18. September die Elbe nördlich Dresden passirte, und vorläufig zwischen Elbe und Mulde die Mobilmachung des sächsischen Korps abwartete. Anfang Oktober marschirte das Grawertsche Korps unter Oberbefehl des Fürsten Hohenlohe, zu dessen Korps es gestoßen, in die Linie Jena—Saalfeld, und somit näher an die Hauptarmee, von der es bis dahin 19 bis 20 Meilen entfernt gewesen war, heran.

Das preußisch-sächsische kombinirte Korps unter dem Fürsten Hohenlohe war in dieser Zeit in 4 Divisionen und ein Seitendetachement, zur Sicherung der linken Flanke, eingetheilt und bestand aus 49½ Bataillonen, 4 Jäger-Kompagnien, 74 Schwadronen und 15 Batterien und zwar:

1) Division der Avantgarde: General-Lieutenant Prinz Ludwig Ferdinand von Preußen:

9 Bataillone,
2 Jäger-Kompagnien,
15 Schwadronen,
1 6pfdge Reserve-Batterie Nr. 3, Kapitän Riemann, II. Regt.,

Digitized by Google

1 4pfdge Batterie der ſächſiſchen Armee,
1 reitende Batterie Nr. 20, Lieutenant Gauſe v. d. Berl. Komp.

2) Diviſion des rechten Flügels: General=Lieutenant v. Grawert:

11 Bataillone,
25 Schwadronen,
1 12pfdge Batterie Nr. 7, Kapitän v. Glaſenapp,
1 = = = 8, = v. Wolfframsdorf, } II. Regt.,
1 reitende Batterie Nr. 15, Lieut. Steinwehr, v. d. Berl. Komp.,
½ = = = 14, Kapt. v. Studnitz, = Bresl. =

3) Diviſion des linken Flügels: General der Kavallerie v. Zeſchwitz:

13 Bataillone,
16 Schwadronen,
2 8pfdge Batterien ſächſiſcher Armee,
1 12pfdge Batterie = =
1 reitende = = =
½ = = Nr. 14, Lieut. Becker, v. d. Bresl. Komp.

4) Diviſion der Reſerve: General=Lieutenant v. Prittwitz:

8½ Bataillone,
9 Schwadronen,
1 12pfdge Batterie Nr. 32, v. d. Schulenburg,
1 Granat=Batterie der ſächſiſchen Armee,
1 reitende Batterie Nr. 5, Kapt. v. Hahn v. d. Bresl. Komp.

5) Linkes Seitendetachement: General=Major Graf Tauentzien:

8 Bataillone,
2 Jäger=Kompagnien,
9 Schwadronen,
1 ſächſiſche Granat=Batterie.

Rekapitulation:

	Bataillone	Jäger=Komp.	Schwadronen	Batterien
Avantgarde . . .	9	2	15	3
Rechter Flügel . .	11	—	25	3½
Linker Flügel . .	13	—	16	4½
Reſerve	8½	—	9	3
Linkes Seitenkorps	8	2	9	1
Summa . .	49½	4	74	15

Saalfeld. 10. Okt. 1806.

In den nun folgenden Tagen wurde das Korps in dem sehr beschwerlichen und unebenen Terrain zwischen Jena, Neustadt und Saalfeld durch Befehle und Gegenbefehle hin- und hergeschickt und bestand theilweise recht bedeutende Marschleistungen, ohne eine wesentliche Aenderung in der Stellung zu erreichen. Am 9. Oktober früh stand der größte Theil des Korps auf dem linken Ufer der Saale, welche bis Rudolstadt nach Norden, von da nach Osten fließt, nordöstlich dieser Stadt. Nur das Detachement des Grafen Tauentzien, sowie die Avantgarde-Division waren weiter nach Süden vorgeschoben. Ersteres wurde am 9. Oktober bei Schleiz angegriffen und zurückgeworfen; letzteres war in der Nacht vom 9. zum 10. zwischen Rudolstadt und dem ca. 2 Meilen südlich an der Saale gelegenen Saalfeld einquartiert. Der letzte der vielen Befehle, die der Führer desselben, Prinz Louis, erhalten hatte, trug ihm auf, die Defileen zwischen Rudolstadt und Saalfeld so lange zu halten, bis das Hohenlohesche Korps die Saale östlich Rudolstadt nach Süden zu überschritten habe. Die Nachricht, daß dieser Plan wieder aufgegeben, hat der Prinz nicht erhalten, und ist dies der Grund, weshalb er den unter obwaltenden Umständen gänzlich nutzlosen Widerstand bei Saalfeld leistete. Als der Prinz nämlich am 10. früh bei diesem Orte eintraf, fand er die 6pfdge Reserve-Batterie Nr. 3 Riemann bereits durch ein Mißverständniß hierher dirigirt und westlich der Stadt, Front gegen das Gebirge, im Rücken die Stadt und die Saale-Defileen, aufmarschirt. Bei seinem Eintreffen defilirte das feindliche 5. Korps gegen diese Stellung. Um durch Rücknahme der Batterien die eigenen Truppen nicht zu entmuthigen, sowie in der Absicht, seinem letzten Auftrage gemäß den Feind hier aufzuhalten, erhielt die Infanterie von dem Prinzen den Befehl, zum Gefecht vorzugehen. Trotz des guten Feuers der Batterie drang der Feind besonders gegen den eigenen linken Flügel bis nahe an die Stadt vor, führte dann aber nur ein hinhaltendes Gefecht. Er hatte nämlich von seiner viel höher gelegenen Stellung aus das ganze vorliegende Terrain, sowie die Stellung des Prinzen übersehen und sich sofort zu einem durch das Gebirge geschützten Flankenmarsch, behufs Umgehung des rechten Flügels, entschlossen. Sobald der Prinz diese Umgehung und die damit verbundene Bedrohung der eigenen Rückzugslinie bemerkte, befahl er der Artillerie, nach Norden abzuziehen, den anderen Truppen, dem

Digitized by Google

Feinde weiter nördlich entgegenzutreten. Die Batterie zog sich mit viel Ordnung aus dem Gefecht. Während ihres Abmarsches wurden die neun sächsischen Schwadronen, geführt vom Prinzen selbst, von zwei feindlichen Kavallerie-Regimentern attackirt und gänzlich geworfen. Sie jagten in voller Flucht zurück und gerade auf die in der Kolonne zu Einem in einem Hohlweg marschirende Batterie Nr. 3 Riemann. Feindliche Kavallerie drang gleichzeitig mit ihnen ein, machte die Knechte nieder und nahm sämmtliche Geschütze, ausgenommen das Tetengeschütz, welchem es gelang zu entkommen. Es gingen also elf preußische Geschütze mit den dazu gehörigen Wagen 2c. verloren.*)

Durch die Flucht der Kavallerie, bei welcher auch der Prinz gefallen war, gerieth der größte Theil der Infanterie in Unordnung. Diejenigen Theile der Division, welche im Feuer gewesen waren, wurden fast gänzlich aufgelöst; nur einzelne Leute entkamen durch die Saale.

Das Gros des Hohenloheschen Korps wurde, nach vielen anstrengenden Hin- und Hermärschen, vom 12. Oktober an in einem Lager bei Holstadt, nördlich Jena, konzentrirt.

Am Feinde war dabei nicht ein Mann geblieben, und hielt man einen am 13. von ihm auf Jena unternommenen Angriff nur für eine Rekognoszirung. Jena. 14. Okt. 1806.

Dieses wichtige an der Stadt Jena gelegene Saale-Defilee wurde ohne großen Widerstand sehr schnell geräumt, und gelang es bald darauf der feindlichen Avantgarde, diesseits der Saale den sehr steilen Abhang des Plateaus, auf dem sich das Lager befand, zu nehmen.

Zwar wurde sofort ein Detachement beordert, ihn davon wieder zu vertreiben, dasselbe bald darauf aber, infolge eines von der Hauptarmee erhaltenen Befehls, zurückgezogen. Der Feind blieb somit diesseits des Defilees, zwischen Jena und dem Lager, nicht eine Meile von diesem entfernt, stehen und konnte noch in der Nacht zum 14. das ganze Korps des Marschall Lannes sowie die Fußgarde über das Defilee und auf das Plateau nehmen.

---

*) Nach Malinowski war dies die einzige 6pfdge Fuß-Reserve-Batterie, welche überhaupt 1806 bei der preußischen Armee aufgestellt wurde. Die Angabe von Höpfner, welcher noch mehrere solche Batterien außerdem erwähnt, erscheint mehr glaubwürdig.

Vorstoß das Eintreffen des Rüchelschen Korps, dessen Anmarsch bereits gemeldet war, abwarten. Die Division Grawert blieb deshalb unthätig vor dem Feinde liegen, bis dieser seinerseits noch mehr Reserven über das Saale-Defilee bei Jena herangezogen hatte und zum Sturm vorging. Bei seiner bedeutenden Ueberlegenheit sowie den vielen frischen Truppen, die er gegen die schon lange thätige Division Grawert ins Feuer bringen konnte, mußte der Sturm gelingen. An ein Zurückbringen der schwerfälligen 12-Pfünder bei der mangelhaften Bespannung und den unzuverlässigen Knechten war bei dem tiefen und unebenen Boden nicht mehr zu denken; die beiden 12pfdgen Batterien Nr. 7 und 8 fielen in die Hand des Feindes. Ein gleiches Loos theilten zwei Geschütze der halben reitenden Batterie Nr. 14, während zwei gerettet, später aber bei der Verfolgung von feindlicher Kavallerie gleichfalls genommen wurden.

Inzwischen traf das Rüchelsche Korps ein und wurde noch in der Entwickelung angegriffen und geworfen.

Bei der sehr energisch betriebenen Verfolgung wurden noch die letzten Reste der Truppen fast ganz zerstreut. Die vielen sich widersprechenden Befehle über die Richtung des Rückzuges, die Masse Versprengter aller Waffen und Kolonnen, die durcheinanderfahrenden Wagen, die einbrechende Nacht sowie das Zusammenstoßen mit dem Rest der am selben Tage bei Auerstädt geschlagenen Hauptarmee trennte die wenigen zusammenhaltenden Truppentheile noch mehr und verursachten das Zurücklassen von Geschützen, Fahrzeugen und Munition noch auf dem Rückzuge.

So endete mit einer allgemeinen Auflösung die Schlacht bei Jena, in der einige 50 000 Preußen und Sachsen infolge vorangegangener Fehler nach und nach in einem mehrstündigen Kampfe dergestalt gegen den Feind geführt waren, daß die einzelnen Abtheilungen nicht früher von den nachfolgenden aufgenommen werden konnten, als bis sie von feindlicher Uebermacht geschlagen und zerstreut waren.

Von den 3 Batterien des II. Regiments, der 7., 8. und 32. 12pfdgen, fielen die beiden ersten, nachdem sie bis zum letzten Moment den Sturm ausgehalten, durch ihre Schwerfälligkeit in Feindes Hand; die letztere scheint theilweise auf dem Rückzug vom Feinde genommen zu sein. Wahrscheinlich, daß sich einzelne Theile der Batterien retteten. Die wenigen anwesenden Kolonnen des II. Regiments wurden aufgelöst.

Digitized by

Von den reitenden Batterien entkam die reitende Batterie Nr. 5 v. Hahn sowie 1 Haubitze und 2 Kanonen der halben reitenden Batterie Nr. 14 (Lieutenant Becker).

Die Angabe, daß an diesem Tage vom Korps des Fürsten Hohenlohe nur 24 preußische Geschütze verloren gegangen, scheint demnach unrichtig.*)

Der Gebrauch der Artillerie war weder den damaligen, noch viel weniger den jetzt herrschenden Ansichten entsprechend. Wahrlich, die schönen Stellungen an den Saale-Defileen sowie in der Ebene nördlich Jena wären wohl geeignet gewesen, die gute Ausbildung der Artillerie besser zu verwerthen und dieser Waffe eine hervorragendere Rolle anzuweisen. Selbst nachdem man den Feind fast ohne Gegenwehr auf das Plateau heraufgelassen und ihm Zeit gegeben hatte, sich auf demselben auszubreiten, selbst dann hätte man noch durch besseres Ausnutzen des Terrains und durch Verwendung der Artillerie unter einheitlichem Kommando einen viel längeren Widerstand leisten können. Statt dessen trat jede Batterie für sich und sich selbst überlassen auf, sie wurde von anderen Waffen im entscheidenden Augenblick verlassen, wo sie sich nicht, wie die reitende Batterie v. Hahn, die Unterstützung erzwang, und konnte deshalb den Lauf der Schlacht nicht aufhalten. — Von dem Offensivelement der reitenden Artillerie wurde kein Gebrauch gemacht.

Die bei Jena und Auerstädt geschlagenen Armeen zogen sich in drei Kolonnen auf Magdeburg zurück.

Die Reste aller 12pfdgen Batterien der ganzen Armee (in Summa etwa 30 Geschütze, 50 Wagen 2c., 1300 Mann) wurden bei Nordhausen gesammelt und zu einem Artillerie-Train unter Major v. Höpfner zusammengestellt. Dieser Train rettete sich glücklich über die Elbe, wurde aber nach vielem Hin- und Hermarschiren durch falsche Disposition von der sich zurückziehenden

---

*) 12pfdge Batterie Nr. 7 = 8
" " " 8 = 8
" " " 32 = 8
reitende " " 14 = 5
" " " 5 = 0
" " " 15 = 8
Summa über 30

} von diesen 24 haben sich vielleicht einzelne gerettet.

Digitized by Google

Armee getrennt und kapitulirte beim Anmarſch des Feindes am 30. Oktober auf freiem Felde bei Boldekow an der mecklenburgiſchen Grenze.

Von der halben reitenden Batterie Nr. 14 v. Studnitz trafen die Mannſchaften und Pferde ſowie die übriggebliebenen drei Geſchütze am 21. Oktober in Magdeburg ein. Einige Tage früher die reitende Batterie Nr. 5 v. Hahn, welche auf dem Rückzug zwei Geſchütze hatte liegen laſſen müſſen und dafür in Magdeburg die beiden aus dem Gefecht bei Halle am 17. Oktober 1806 geretteten Geſchütze der reitenden Batterie Nr. 3 attachirt erhielt.

Während des am 21. und 22. Oktober angetretenen Weitermarſches der Armee von Magdeburg aus über Genthin, Rathenow, Boitzenburg auf Prenzlau kamen die drei Geſchütze der reitenden Batterie Nr. 14 v. Studnitz zur 3. Diviſion des Gros, die reitende Batterie Nr. 5 v. Hahn zur Arrieregarde.

Reitende Batterie Nr. 14.

Auf dem Marſche von Boitzenburg nach Prenzlau erreichte die Avantgarde des Gros nur kurze Zeit vor feindlicher, auf der Berliner Straße anmarſchirender Kavallerie, letzteren Ort. Ein Detachement von etwa 4 Kompagnien, 9 Schwadronen und den Reſten der reitenden Batterien Nr. 17 Schorlemer und Nr. 14 v. Studnitz hielt an der ſich vor der Stadt mit dem Wege von Boitzenburg vereinigenden Berliner Straße den vordringenden Feind ſo lange auf, bis das Gros dahinter vorbei und in die Stadt marſchirt war. Bei dem nun befohlenen Abbruch des Gefechtes blieb die reitende Batterie Nr. 14 v. Studnitz bis zuletzt ſtehen. Beim Rückzug in den Ort wurde ſie in der Vorſtadt von feindlicher Kavallerie überfallen und ihr die drei Geſchütze genommen. Kapitän v. Studnitz rettete ſich mit den nicht im Handgemenge gefallenen Leuten theilweiſe auf aufgegriffenen Chaſſeurpferden und ging während der Berathung über die bevorſtehende Kapitulation, noch bevor dieſe abgeſchloſſen wurde, ohne irgendwie vom Feinde beläſtigt zu werden, nach Stettin und von dort nach Preußen, wo wir ihn ſpäter noch antreffen. Er ſowohl wie ein Theil ſeiner Leute entging ſomit der Kapitulation, wenn er es auch nicht hatte hindern können, daß ihm ſeine Geſchütze, mit denen er ſich vortrefflich gehalten hatte, in dem Moment genommen wurden, als er, von den anderen Waffen verlaſſen, ſelbſt wehrlos,

ein Defilee paſſiren mußte. Der Abſchluß der Kapitulation erfolgte noch an demſelben Tage.

Reitende Batterie Nr. 5.

Die Arrieregarde, über die der General v. Blücher am 24. Oktober das Kommando übernommen hatte, war am 28. nur bis Boitzenburg gekommen und ſomit der Kapitulation entgangen. Sie marſchirte nunmehr nach Nordweſten über Neu-Strelitz und Waren nach Lübeck ab. Die bei dieſen, durch mehrere Detachements verſtärkten Truppen befindliche reitende Batterie Nr. 5 kam bei Waren am 1. November mit zwei Geſchützen, von denen eins demontirt wurde, ſowie bei Kieritz am 3. mit einer halben Batterie mit dem Feinde in Berührung.

Nachdem ſie zwei Geſchütze zum Detachement des General v. Uſedom abgegeben — dieſes Detachement kapitulirte am 5. November bei Wismar — marſchirte ſie mit fünf Geſchützen in die Gegend zwiſchen Lübeck und Travemünde zur Beobachtung der Traveübergänge. Am 6. November waren abermals zwei Geſchütze detachirt, die übrigen drei unterhielten an dieſem Tage eine lebhafte Kanonade, zuletzt gegen 12 feindliche Geſchütze, von denen ſie zwei zerſtörten. Mit einbrechender Dunkelheit marſchirte die Batterie nach Travemünde, wo ſie am 8. November 1806 infolge der zu Ratkau am Tage vorher abgeſchloſſenen Kapitulation mit ihren fünf Geſchützen dem Feinde übergeben wurde. Ein kleiner Theil der Mannſchaft floh über die däniſche Grenze, die meiſten kamen in Gefangenſchaft, wurden aber ſpäter eingelöſt und traten in Schleſien nochmals auf. Wir werden ſie dort wiederfinden.

Es bleibt nun noch die Warſchauer Kompagnie*) zu verfolgen.

Warſchauer Kompagnie Nr. 44.

In der zweiten Hälfte des September wurde die Mobilmachung eines Theils der zurückgebliebenen Truppen ſowie die Aufſtellung eines Reſervekorps von 17 Bataillonen, 30 Schwadronen und 76 Poſitionsgeſchützen unter Kommando des General v. l'Eſtocq befohlen. Dieſes Korps ſollte ſich zwiſchen Oder und

---

*) Es war dies, wie wir ſchon gehört, die Kompagnie Nr. 44, welche 1794 als reitende Batterie Nr. 5 von dem Stamm der reitenden Kompagnie Nr. 2 mobil gemacht und bei ihrer Demobilmachung 1795 auf den vollen Etat einer Friedenskompagnie mit der Nummer 44 augmentirt war. Die Kompagnie Nr. 2 war 1683 gebildet, kam 1763 zum I. Regiment und war 1787 von dieſem ausgeſchieden und zu einer reitenden Kompagnie umgeformt.

Weichsel konzentriren. Von der Warschauer Kompagnie sollte die eine Hälfte als reitende Batterie Nr. 10, Lieutenant Kühnemann, zu diesem Korps stoßen, die andere Hälfte der Kompagnie als reitende Batterie Nr. 9 vorläufig unter Lieutenant Weitzmann mobil in Warschau bleiben. Von der Artillerie waren zum l'Estocqschen Korps im Ganzen vorläufig bestimmt:

4 12pfdge Batterien à 8	=	32	Geschütze
1 6pfdge Reserve-Batterie Nr. 8 à 12	=	12	=
1 7pfdge Haubitz-Batterie Nr. 4 à 8	=	8	=
3 reitende Batterien Nr. 7, 10, 13 à 8	=	24	=
	Summa	76	Geschütze.

Später stießen jedoch mit noch 10 Schwadronen zwei reitende Batterien (Nr. 6 und 8) zum Korps, sowie im Verlaufe des Feldzuges noch ein Theil der Warschauer Garnison.

Reitende Batterie Nr. 10.

Die reitende Batterie Nr. 10 trat Anfang November bei Thorn zum Korps. Zum großen Theil durch ihre wirksamen Kanonaden gelang es, die vom Feinde bis zum 23. d. M. gemachten Versuche, die Weichsel hier und bei Wrazlawek zu passiren, zu verhindern, jedoch wurde das Korps durch die am 28. erfolgte Besetzung von Warschau sowie die rückgängige Bewegung der Russen gleichfalls zum Rückzug gezwungen.

Während des Rückmarsches sollten von einem 4 Bataillone, 5 Schwadronen, eine reitende Batterie — dabei eine halbe reitende Batterie Nr. 10 — starken Detachement, unter General v. Dierickе,

Biezun. 23. 12. 1806.

am 23. Dezember 1806 3 Schwadronen die feindliche Stellung bei Biezun rekognosziren. Gegen die vorher ausgegebene Disposition wurden auch die anderen Schwadronen und die halbe reitende Batterie Nr. 10 vorgesandt. Während sich letztere noch in einem langen Walddefilee im Anmarsch befand, wurde schon die eigene Kavallerie von der feindlichen geschlagen, strömte auf dem Wege zurück und warf sich auf die Batterie. Gleichzeitig hiermit und noch bevor die Batterie hatte einen Schuß thun können, drang der verfolgende Feind in dieselbe ein, hieb die Kanoniere und Knechte nieder und nahm die von der eigenen Kavallerie schon längst verlassenen Geschütze. Auch Lieutenant Kühnemann kam dabei in Gefangenschaft.

Das v. l'Estocqsche Korps setzte nun den Rückmarsch auf Königsberg fort, die übrig gebliebene halbe reitende Batterie Nr. 10

Digitized by Google

unter Kommando des Lieutenant Decker. Am 8. Februar früh 8 Uhr marſchirte das Korps zur Unterſtützung der bei Pr. Eylau im Gefecht ſtehenden Ruſſen von dem ca. 2 Meilen nordweſtlich gelegenen Orte Huſſenhauſen ab. Obgleich es bei ſeinem Anmarſch in der Flanke von mehreren feindlichen Detachements heftig angegriffen wurde, gelang es doch unter dem Schutze der zur Deckung bei Wackern und ſpäter bei Schlautienen vorgeſandten Truppen, bei denen ſich von der Artillerie nur die halbe reitende Batterie Nr. 10 Decker befand, den Marſch mit einem Umweg fortzuſetzen, ſo daß die Tete Mittags 1 Uhr bei Althoff, ca. ½ Meile nördlich Pr. Eylau, eintraf. Pr. Eylau. 8. 2. 1807.

Das Korps, welches augenblicklich infolge von Detachirung nur aus 9½ Bataillonen, 29 Schwadronen und 1½ reitenden Batterien (½ reitende Batterie Nr. 10 v. Decker und 1 reitende Batterie Nr. 8 v. Bredow) beſtand, wurde ſofort in 3 Kolonnen auf den ruſſiſchen linken Flügel bei Kutſchitten dirigirt, wo es gerade eintraf, als die ruſſiſchen Truppen aus dieſem Dorfe verdrängt waren und in größter Unordnung zurückgingen. Nach Eintreffen von Verſtärkungen wurde das Dorf zurückgenommen, und formirten ſich nun die Truppen hinter demſelben zum Angriff auf das Birkengehölz, ein vom Feinde beſetztes, ca. 1500 Schritt ſüdlich des Dorfes, etwas tiefer liegendes Wäldchen. Bei Vorbereitung dieſes Angriffs zeichnete ſich die nur 3 Geſchütze ſtarke Batterie Decker ganz beſonders aus. Die Infanterie ging in ſchönſter Ordnung gegen das Gehölz vor und nahm daſſelbe. Die inzwiſchen einbrechende Dunkelheit, ſowie die gänzliche Ermüdung der eigenen Truppen geſtatteten nur eine kurze Verfolgung. Als hierbei eine feindliche Batterie von 10 Geſchützen die preußiſche Infanterie in der linken Flanke beſchoß, ging Lieutenant Decker mit ſeinen Geſchützen dieſer Batterie in die rechte Flanke, beſchoß ſie mit Kartätſchen und delogirte ſie zweimal. Die feindliche Batterie mußte 2 Geſchütze und 5 Munitionswagen ſtehen laſſen, während die Batterie Decker infolge ihrer günſtigen Stellung hinter einer Terrainwelle, trotzdem die feindliche Batterie ihr ſtarkes Feuer auch auf ſie gerichtet hatte, nur ein Pferd verlor. Der Lieutenant Decker zeigte ſowohl in dieſer Schlacht als auch bei den folgenden kleinen Begegnungen mit dem Feinde eine beſondere Gewandtheit in Verwendung ſeiner Batterie und eine ſeltene Beweglichkeit derſelben.

Digitized by

In seinem Bericht sagt der General v. l'Estocq über die Batterien:

„Die reitende Artillerie hat sowohl bei Wackern und Schlautienen, als auch in der Schlacht selbst durch Thätigkeit und gute Wirkung sehr wesentlich zu den erreichten Vortheilen beigetragen."

Lieutenant Decker erhielt den Orden pour le mérite, der Unteroffizier Musgard die silberne Verdienstmedaille.

Das Korps biwakirte bis Nachts 2 Uhr auf dem Schlachtfelde und marschirte dann, da eine Erneuerung der Schlacht am folgenden Tage vermieden werden sollte, in die Gegend von Königsberg ab. Von hier folgten die Alliirten der sich am 16. Februar 1807 zurückziehenden französischen Armee, so daß das v. l'Estocqsche Korps bereits am 25. Februar 1807 die Passarge erreichte. Die halbe reitende Batterie war speziell mit den Regimentern Auer und Wyburg, sowie 4 Schwadronen Dragoner vom Regiment Wedell I., vom 27. an zur Beobachtung der Uebergänge des Flusses bei Sporthenen, Alken und Spanden detachirt. Bei den vielen kleinen Reibereien kam die Batterie nur wenig in Thätigkeit, über die sich Näheres nicht mehr feststellen läßt, jedoch erlitt die an sich schon schwache Batterie noch durch die großen Anstrengungen bedeutende Verluste.

Als das Detachement daher am 3. März durch die Russen abgelöst wurde, scheint die Batterie sofort zu ihrer Retablirung nach Königsberg abmarschirt zu sein; sie ist wenigstens in den Dislokationslisten der Truppen, welche im März auf längere Zeit hinter der Passarge Kantonnirungen bezogen, nicht mehr mit aufgeführt.

In Königsberg erhielt die Batterie wieder ihre volle Zahl an Geschützen (also fünf neue), Mannschaften und Pferden. Der größte Theil der vor der Kapitulation von Prenzlau geflohenen Leute der reitenden Batterie Nr. 14 v. Studnitz wurde in die Batterie eingestellt. Lieutenant Klapperbein erhielt das Kommando der Batterie, Lieutenant Scheffler war zweiter Offizier. Nach ihrer Retablirung marschirte die Batterie wieder zu dem noch immer am rechten Ufer der Passarge, östlich Braunsberg, konzentrirten Korps ab, bei dem sie von Anfang April an und zwar beim Gros geführt wird.

Das v. l'Estocqsche Korps blieb bis zum 8. Juni seinem Auftrage, Königsberg zu schützen, gemäß mit geringen Aenderungen in der Stellung vor den Passarge-Defileen und schloß sich dann

Digitized by Google

dem Rückmarsch der Russen, welcher auf Königsberg und dann später hinter die Memel erfolgte, an. Hierbei kam die Batterie den 13. am Tharauer Walde unweit Gollau, am 14. bei Königsberg mit dem Feinde in Berührung, jedoch haben sich Details hierüber nicht mehr feststellen lassen.

Am 15. wurde der weitere Rückmarsch angetreten, am 19. die Memel erreicht. Hinter derselben verblieb das Korps bis zum Abschluß des Waffenstillstandes am 25. Juni, dem am 9. Juli der Friede folgte.

Am 20. Juni war die Batterie Klapperbein stark:

2 Offiziere, 7 Unteroffiziere, 11 Bombardiere, 1 Chirurg, 1 Trompeter, 83 Kanoniere, 1 Trainbedienter, 4 Handwerker, 47 Knechte, 194 Pferde; also 3 Kanoniere, 1 Knecht, 14 Pferde weniger als der Etat.

Nach geschlossenem Frieden marschirte die Batterie im Monat August nach Königsberg, wo sie ihre Demobilmachung bewirkte.

Sämmtliche Knechte, sowie die Leute aus den abgetretenen Provinzen, wurden hierbei entlassen. In einem Rapport vom Juli 1808 wird geführt:

Erste reitende provisorische Kompagnie des Oberstlieutenant Decker, einschließlich der Batterie des Kapitän v. Studnitz (ehemalige reitende Batterie Nr. 10);

7 Offiziere, 8 Unteroffiziere, 4 Bombardiere, 1 Trompeter, 75 Kanoniere, 1 Chirurg, 2 Handwerker, 159 Pferde.

Diese Kompagnie marschirte 1809 nach Breslau.

Reitende Batterie Nr. 9.

Es bleibt nunmehr noch die andere Hälfte der Warschauer Kompagnie, die reitende Batterie Nr. 9, zu erwähnen.

Dieselbe war beim Vorrücken der Franzosen gegen Warschau, Ende November 1806, von dort zum v. l'Estocqschen Korps abmarschirt, bei welchem sie zwar die Schlacht von Pr. Eylau nicht mitmachte, dagegen bei den kleineren Gefechten an der Passarge mehrfache Verwendung fand. Sie wurde dann später dem Korps überwiesen, welches unter dem General-Lieutenant v. Blücher nach Stralsund entsendet war. Nach dem Frieden ging diese Batterie in die dritte reitende provisorische Kompagnie über, welche später den Stamm zur reitenden Artillerie der brandenburgischen Brigade bildete.

Digitized by Google

Provinz Schlesien.

Wir kommen nunmehr zu den Ereignissen in der Provinz Schlesien, um deren Vertheidigung es recht trübe aussah.

Die Festungen der Provinz waren schon seit langer Zeit in höchst mangelhaftem Zustande, theilweise, wie z. B. Cosel, im Umbau begriffen. Trotzdem geschah bis Oktober nicht das Geringste, sie vertheidigungsfähig herzustellen.

Nach Höpfner bestand die gesammte schlesische Besatzung, nachdem die Truppen zum Hohenloheschen Korps abmarschirt waren, im August und September 1806 aus nur ca. 17000 Mann, welche weder zu einer offenen Feldschlacht, noch zur Vertheidigung der Festungen genügten, dies um so weniger, als die Truppen auf die Festungen Breslau, Glogau, Brieg, Cosel, Neiße, Glatz, Silberberg und Schweidnitz zersplittert waren.

Bis zum 19. Oktober, dem Tage des Eintreffens der Nachricht von den Ereignissen an der Saale, war für die Mobilisirung der Truppen nicht das Geringste geschehen. Jetzt wurde damit sofort begonnen und erreicht, daß die Truppen bis Ende Oktober auf ca. 18500, bis Ende Dezember auf ca. 26000 Mann verstärkt wurden. Zu einer planmäßigen Organisation fehlten jedoch die nöthigen Mittel, auch wurde die Mobilmachung dadurch bedeutend erschwert, daß Verwirrung und Hoffnungslosigkeit schnell um sich griffen, daß die oberste Leitung jeder Einheit entbehrte, und daß die Aufstellung theils übereilt, theils durch die widersprechendsten Befehle verzögert wurde. Kein Wunder, daß der schnell eintreffende Feind die Truppen zerstreut, ihre Mobilmachung noch nicht beendet fand.

Von der Artillerie waren zunächst in Breslau das 1. Bataillon des II. Regiments und die wieder zurückgekehrten Kolonnen des Grawertschen Korps zurückgeblieben. In den Festungen standen die Garnison-Kompagnien. Die Artillerie der Provinz hatte eine Gesammtstärke von ca. 2000 Mann.

Bald nach Beginn der Mobilmachung erhielten 4 Kompagnien des II. Regiments, und zwar:

Nr. 8, Oberst v. Strampff (derselbe blieb in Breslau, die Kompagnie führte Kapitän v. Berneck),
Nr. 12, Major Neuland,
Nr. 19, Kapitän Jacoby,
Nr. 20, = v. Glasenapp,

mit in Summa 17 Offizieren, 36 Unteroffizieren, 62 Bombardieren,

Digitized by

2 Chirurgen, 4 Spielleuten, 257 Kanonieren, 51 Knechten und einem Theil der dazu gehörigen Geschütze den Befehl, unter Major Neuland nach Graudenz zu marschiren.

Die Kompagnien brachen Ende Oktober auf, machten aber nach wenigen Tagen einem inzwischen erhaltenen Befehle gemäß, wieder Kehrt und marschirten nunmehr zum größten Theil nach Breslau; nur einzelne Detachements wurden in die anderen Festungen zur Unterstützung der dortigen Garnison-Kompagnien entsendet.

Ueber Stärke und Zusammensetzung dieser Detachements läßt sich nur wenig nachweisen. In Glogau scheint z. B. ein gemischtes Detachement von der ungefähren Stärke einer Kompagnie gewesen zu sein. Es läßt sich dies daraus folgern, daß nach einem Rapport vom Tage der Uebergabe der Festung bei der im Ganzen 11 Offiziere, 8 Feuerwerker, 19 Unteroffiziere, 2 Chirurgen, 45 Bombardiere, 4 Spielleute, 248 Gemeine starken Artillerie vom II. Regiment 4 Offiziere waren, und zwar Stabs-Kapitän Rilke, Stabs-Kapitän v. Faber, Sekond-Lieutenant Sommer und Kirchhoff. In Neiße befehligte der Stabs-Kapitän v. Dellen das Detachement, von dessen Zusammensetzung gleichfalls nichts bekannt ist. Der später im freien Felde gefallene Lieutenant Esklony stand bei diesem Detachement.

Die mit der zweiten Mobilmachung aufgestellten Kolonnen, und zwar 6 Train-, 1 Handwerks-, 1 Laboratorien-Kolonne und ein stehendes Pferdedepot, hatten, wie wir oben schon gesehen, bei ihrem Marsch zur Armee in der Lausitz Kehrt gemacht. Sie erhielten nun den Befehl, nach Preußen zu marschiren, kamen aber nur bis Kalisch, wo sie wegen der ausgebrochenen polnischen Insurrektion nicht weiter konnten und umkehren mußten. Nur ein Theil derselben gelangte nach Breslau zurück, die übrigen irrten längere Zeit zwecklos in der Provinz umher. Von den in Breslau Eingetroffenen wollte man 2000 Pferde meistbietend verkaufen, jedoch gelang es dem Einfluß des Grafen Götzen, später General-Gouverneur in Schlesien, dies zu verhindern, die Breslauer Kolonnen nach Cosel zu dirigiren und einen Theil der Umherirrenden dort zu sammeln. Da beim Festungskriege nur ein geringer Nutzen von diesen Kolonnen zu erwarten war, stellte man das Brauchbarste an Mannschaften und Pferden zu Schwadronen zusammen, von denen die drei ersten

Digitized by Google

à 60 Pferde schon bald gegen den Feind detachirt wurden. Die übrigen Mannschaften und Knechte kamen nach Cosel und wurden dort unter die Artillerie und Infanterie vertheilt. An Offizieren ging wahrscheinlich nur der Lieutenant v. Noack nach Cosel, alle anderen Offiziere scheinen bei den Schwadronen Verwendung gefunden zu haben.

Von den nach Neiße und Glatz dirigirten Kolonnen wurden die Mannschaften und Pferde theils wie in Cosel verwendet, außerdem wurden in Neiße zwei Batterien neu formirt. Die eine dieser Batterien, besonders mit Mannschaften der Kolonne des Lieutenant v. Roszinski besetzt, wurde im Dezember 1806 unter dem Lieutenant Schneider zusammengestellt. Diese Batterie erhielt als Geschütze 4 Regimentsstücke — 6-Pfünder — und nach Vorschlag des Lieutenant Schneider dadurch besondere Beweglichkeit, daß die Unteroffiziere beritten gemacht wurden, die Leute zur Hälfte auf den Handpferden, zur Hälfte auf den Protzen aufsaßen.

Wir finden also beim Einmarsch des Feindes in Schlesien vom II. Regiment die Batterien zum größten Theil in Breslau, zum kleineren Theil in den anderen Festungen vertheilt; die Kolonnen aufgelöst, einen Theil der Pferde und Leute zur Formation von Kavallerie, sowie von zwei Batterien verwendet, die übrigen Leute in den Festungen Cosel, Glatz und Neiße vertheilt.

Die vielen mit größter Bravour unternommenen Streifzüge Einzelner mußten, da sie infolge der fehlenden Oberleitung nirgend Unterstützung fanden, ohne dauernden Erfolg bleiben. Die Festungen sahen sich daher schon im Februar 1807 ohne alle Hoffnung auf Entsatz auf sich selbst angewiesen.

Auf diese sehr interessanten Streifzüge, bei denen die Artillerie stets nur mit einzelnen Geschützen auftrat, näher einzugehen, würde zu weit ab vom Thema führen, nur Einzelnes sei erwähnt.

Der in der Schlacht von Jena rühmlich genannte Kapitän v. Hahn trat, nachdem er im März ausgelöst war, hierbei mehrfach auf, verschmähte es sogar nicht, zeitweise das Kommando über zwei mit Bauernpferden bespannte Geschütze zu übernehmen.

Die in Neiße formirte Batterie des Lieutenant Schneider nahm an dem mißglückten Unternehmen zum Entsatz von Breslau am 30. Dezember Theil. Bald darauf erhielt Lieutenant v. Roszinski das Kommando über dieselbe und führte sie nach Glatz.

Nachdem die Batterie noch öfters bei den Unternehmungen im freien Felde, so z. B. in dem Gefecht bei Hassitz am 17. April 1807, rühmlich mitgewirkt hatte, fand sie bei der Vertheidigung dieser Festung Verwendung.

Die andere in Neiße formirte Batterie, anfangs unter Lieutenant Pippow, machte gleichfalls viele Streifzüge mit, ging aber hierbei, sowie später bei der Kapitulation von Neiße wieder verloren. — Sehen wir nun noch nach dem Schicksal der Festungen.

Festungen.

Mit nur wenigen Ausnahmen kapitulirten alle preußischen Festungen oft schon auf den ersten Anlauf. Der Grund hierfür ist nicht ganz leicht zu finden. Verrätherei und Feigheit, die in der nächsten Umgebung der Kommandanten häufig genug vorgekommen sein sollen, vorauszusetzen, wäre nicht richtig, denn die meisten von ihnen hatten schon unter dem großen König Beweise genug von ihrer Treue und Tapferkeit abgelegt. Bei der allgemeinen Muthlosigkeit nahmen sie wohl an, daß ihre Vertheidigung doch nutzlos sei. Ging doch diese Ansicht oft von oben her aus, so daß z. B. der General Lindener, Brigadier der schlesischen Festungen, den Festungskommandanten durch Befehl vom 28. Oktober 1806 rieth, die Festungen dann zu übergeben, „wenn wir sehen, daß man sich nicht länger, ohne unweise zu sein, halten kann".

Hätten die Kommandanten den vielen Allerhöchsten Kabinets-Ordres, von denen die vom 2. November z. B. verlangte, daß die Festungen, es koste was es wolle, bis auf den letzten Mann vertheidigt werden sollten, gemäß gehandelt, anstatt sich mit dem, was außerhalb passirte, sowie mit dem Unglück der Einwohner (dieses wurde z. B. bei Glogau als Grund zur Kapitulation angegeben) zu beschäftigen, es wäre wahrlich besser gegangen.

In Schlesien kamen nur Cosel, Glatz und Silberberg nicht in Feindeshand.

Erstere beiden hatten nach energischem Widerstande zwar kapitulirt, den Tag der Uebergabe aber so weit hinausgeschoben, daß der inzwischen abgeschlossene Friede dieselbe verhinderte. Silberberg hatte sich bis zum Friedensschluß gehalten.

Wir wollen zunächst Breslau, wo der größte Theil des Regiments verloren ging, und dann den nicht übergebenen Festungen einen Augenblick schenken, wobei bemerkt werden muß, daß dem Verfasser nur die Akten von Cosel und Silberberg zur Disposition

geſtanden haben, daß alſo auch nur auf dieſe beiden Feſtungen detaillirter eingegangen werden kann.

Breslau. Die Breslauer Garniſon betrug nach Höpfner ca. 6000 Mann, darunter 26 Artillerie-Offiziere und 854 Artilleriſten. Nach Mente ſollen vom II. Regiment ſechs 12pfdge Batterien — je eine aus der 4., 6., 12., 13., 19. und 20. Kompagnie — eine 7pfdge Haubitz-Batterie und eine 10pfdge Mörſer-Batterie, dieſe beiden aus Abgaben aller Kompagnien, in Summa alſo 8 Batterien mit 64 Geſchützen, formirt worden ſein. Höpfner dagegen nimmt die geſammte Fußartillerie nur zu fünf 12pfdgen Batterien an; die 10pfdge Mortier-Batterie war, wie die Akten des Breslauer Staatsarchivs nachweiſen, nicht aufgeſtellt.*)

Außerdem hatte der Lieutenant v. Fiebig auf ſeine Bitte, eine reitende Ausfall-Batterie formiren zu können, durch Verwendung des Grafen Götzen die Erlaubniß ſowie das nöthige Material hierzu erhalten. Die Batterie erhielt Geſchütze — drei Kanonen — von dem Infanterie-Regiment Thiele; auch ſoll ſie eine 7pfdge Haubitze gehabt haben. Die Pferde wurden von der beſpannten Exerzir-Batterie des II. Regiments und von den Zeltpferden des Regiments Thiele abgegeben und durch Ankauf ergänzt. Als Mannſchaften wurden Freiwillige des II. Regiments, ſowie jetzt endlich die Ranzionirten der reitenden Batterie Nr. 5 v. Hahn — wir hatten geſehen, daß dieſe Batterie durch die Kapitulation von Ratkau verloren gegangen war — eingeſtellt.

Als zweiter Offizier kam zu der Batterie der Lieutenant Heitz vom II. Regiment.

Nachdem ſich feindliche Kavallerie bereits am 17. November 1806 vor der Stadt gezeigt, wurde letztere am 6. Dezember cernirt und die Vorpoſten bis an den Wall zurückgedrängt.

Am 7. Dezember begleitete die reitende Batterie v. Fiebig, unter Kommando des Batterieführers, ein Detachement, das alle Brücken über die alte Oder ſowie die Kaſematten eines verlaſſenen Werkes an der Paßſchleuſe unter den Augen des Feindes zerſtörte. Da Letzterer jedoch ſchon am folgenden Tage durch ſein weiteres Vorgehen die Verwendung von reitender Artillerie

---

*) Die Anſicht Höpfners erſcheint mit Rückſicht darauf, daß nur ein Bataillon, alſo fünf Kompagnien immobil zurückgeblieben, glaubwürdiger.

Digitized by Google

unmöglich machte, übertrug der Gouverneur dem Lieutenant v. Fiebig noch an demſelben Tage die Vertheidigung des ſehr bedrohten Bürgerwerders; die Mannſchaft ſeiner Batterie beſetzte die Geſchütze in zwei Baſtionen.

Die ſehr exponirte Lage und die mangelhafte Verfaſſung der Werke des Bürgerwerders, ſowie die ſchlechte Infanterie-Beſatzung, welche ſich thätlich gegen ihre Offiziere widerſetzte, machte die Aufgabe des Lieutenant v. Fiebig zu einer ſehr ſchwierigen; er löſte ſie jedoch durch zweckmäßige Anordnungen und gute Disziplinirung ſeiner Truppen ſo gut, daß er der einzige Offizier der ganzen Garniſon war, der für die Vertheidigung von Breslau den Orden pour le mérite erhielt.

Am 10. Dezember begann das Bombardement, welches ſehr bedeutenden Schaden in der Stadt anrichtete und ſchon in den erſten Tagen die Artilleriekaſerne auf dem Bürgerwerder zerſtörte. Obgleich die Artilleriſten nunmehr bei Bürgern einquartiert werden mußten, verſahen ſie doch nach wie vor ihren Dienſt. Es verdient dies deshalb beſonders hervorgehoben zu werden, weil der Kommandant die erſt viel ſpäter erfolgte Zerſtörung der Kaſerne eines Infanterie-Regiments und die dadurch hervorgerufene Unzuverläſſigkeit der nunmehr bei Bürgern untergebrachten Leute mit als einen Grund zu ſeiner Kapitulation angiebt.

In der Nacht vom 22. zum 23. Dezember unternahm der Feind einen Scheinangriff auf der Oderſeite, um ſo die Aufmerkſamkeit der Garniſon abzulenken. Dieſer Angriff wurde von der Beſatzung des Bürgerwerders ſofort bemerkt und abgeſchlagen. Gleichzeitig marſchirte eine andere feindliche Kolonne zwiſchen dem Ohlauer- und Ziegelthor bis dicht an den Graben, in den der Feind eine aus Tonnen gefertigte Brücke hinabließ. Da dieſelbe indeß zu kurz war, fiel der ſie zuerſt paſſirende Offizier ins Waſſer. Erſt dies Geräuſch hörte ein im Reduit am Ohlauer Thor an zwei 12pfdgen Feldkanonen als Poſten ſtehender Kanonier, während die viel näher ſtehenden Infanterieposten alle dieſe Bewegungen nicht bemerkt hatten. Der Kanonier gab ſofort mehrere Kartätſchſchüſſe ab, und gelang es der hierdurch alarmirten Garniſon den Sturm, der ohne die Wachſamkeit des Kanoniers ſicher gelungen wäre, abzuſchlagen.*)

*) Aus der Chronik der Stadt Breslau entnommen.

Ferner wird das herzhafte Benehmen des Feuerwerkers Gebhard vom II. Feldartillerie-Regiment besonders gelobt. Als derselbe Pulver, das zur größeren Sicherheit in einem vollständig dunklen Raume untergebracht war, mit Licht ausgeben sollte, fiel ihm das Licht in ein offenes Pulverfaß. Gebhard drückte das Licht sofort mit einer Hand voll Pulver aus!(?)*)

Als am 25. auf eine neue Aufforderung des Feindes zur Kapitulation die Bürger befragt wurden, erklärten diese einstimmig, daß sie nicht die Veranlassung zur Kapitulation sein wollten; eine sehr anzuerkennende Erklärung von einer so großen, bombardirten Stadt wie Breslau.

Da alle Entsatzversuche, es war bei einem solchen am 30. Dezember gelungen, bis Oltaschin vorzudringen, mißglückten, kapitulirte die Festung am 5. Januar 1807, mit in Berücksichtigung des großen durch das Bombardement in der Stadt angerichteten Schadens. Sobald die Kapitulation bekannt wurde, brach die Insubordination unter den Truppen aus, und Exzesse aller Art kamen vor.

„Nur die Artillerie und die Landreserven beobachteten die alte preußische Zucht, wie denn überhaupt die Artillerie sich während dieser kurzen Belagerung ganz besonders hervorgethan hatte.“**)

Der feindliche Ingenieur Oberst Blein meldete in seinem Bericht an Napoleon:

„Die Artillerie von Breslau hat bewiesen, daß sie aus einer guten Schule war, sie hat unsere Laufgräben ausgeschmückt ꝛc.“

Wahrlich ein schönes Lob für das II. Regiment, das zwar die Kapitulation nicht hindern konnte, aber nach alter preußischer Sitte die Zucht, Disziplin und Treue für König und Vaterland über Alles hochhielt.

Fast alle noch bestehenden Theile des II. Regiments gingen mit dieser Kapitulation verloren.

Als sich am 7. Januar beim Zusammenlegen der Waffen ein Bombardier unschickliche Ausdrücke über den König und die preußische Armee erlaubte, machte der Unteroffizier Stößer von

---

*) Der Vorgang ist den Angaben des Major Mente entnommen.

**) Aufsatz im Militär-Wochenblatt 1842.

Digitized by Google

seiner Waffe den letzten Gebrauch, indem er kräftig auf den Bombardier einhieb, ein Benehmen, das selbst der Feind achtete. Dieser Unteroffizier war aus der Kompagnie Riemann des Regiments hervorgegangen, mit der 6pfdgen Reserve-Batterie bei Saalfeld, wo er sich ausgezeichnet hatte, in Gefangenschaft gerathen, hatte sich dann ranzionirt und wurde bei der reitenden Batterie v. Fiebig wieder eingestellt. Nach der Kapitulation von Breslau ranzionirte er sich nochmals, trat dann bei der reitenden Batterie v. Roszinski wieder ein und zeichnete sich am 17. April 1807 im Gefecht bei Hassitz nochmals aus. Als nämlich beim Rückzug das eine seiner Geschütze umwarf, brachte er erst das andere in Sicherheit, sammelte dann acht Schützen, mit denen er den weit überlegenen Feind attackirte und warf, und so auch das zweite Geschütz rettete. Den Feldzug 1813/14 machte er als Wachtmeister bei der dritten reitenden Batterie mit. Er erhielt für 1806/7 die silberne Verdienstmedaille, für 1813/14 das Eiserne Kreuz.

Wir kommen zur Stadt Cosel, welche für uns deshalb von Cosel. besonderer Wichtigkeit ist, weil in ihr während der längsten Zeit der Belagerung ein Artillerist, der Oberst v. Puttkamer, Kommandant war. Hatte der Vorgänger des Oberst v. Puttkamer, der Oberst v. Neumann, bis zu seiner Erkrankung dem Feinde die Stirn geboten und sich so einen unsterblichen Ruhm erworben, so fiel nun dem Oberst v. Puttkamer die gewiß ebenso schwere Aufgabe zu, mit einer schlecht disziplinirten Truppe, die dauernd durch Hunger und Krankheit bedeutend litt, unthätig und ohne Aussicht auf Hülfe abzuwarten. Wie er diese Aufgabe löste, werden wir später sehen.

Die Festung Cosel liegt ca. 4 Meilen nördlich Ratibor, 5 Meilen südlich Oppeln an der Oder, die hier durch viele Windungen und dazwischen liegende, leicht zu bewässernde Wiesen die Vertheidigung besonders erleichtert. Stadt und Hauptwerke liegen auf dem linken, nur einzelne, z. B. das ca. 600 m vorgeschobene Fort Friedrich Wilhelm, auf dem rechten Ufer. Die Festung war seit Ende des vorigen Jahrhunderts im Umbau begriffen, und als am 24. Oktober 1806 der Befehl, sie in Vertheidigungszustand zu setzen, eintraf, noch lange nicht fertig. Bis zum Beginn der Belagerung konnte sie nur ganz nothdürftig eingerichtet werden.

Digitized by Google

Ihre Garniſon beſtand am 23. Januar 1807 aus 4300 Mann und zwar:

Kommandant: Oberſt v. Neumann.

I. 2 Musketier-Bataillone, wovon die Regimenter beim Abmarſch die brauchbarſten und ſicherſten Leute ausgeſucht und nur die unbrauchbaren zurückgelaſſen hatten.

II. 2 Invaliden-Kompagnien, zum Dienſt völlig unbrauchbar.

III. Zwei neu errichtete Bataillone, unbekleidet, unbewaffnet und nicht ausgebildet.

IV. Ein Kommando Dragoner, die unberitten waren, weil man ihnen der ſchlechten Disziplin wegen keine Pferde anvertraute.

V. Ein Kommando von 30 Küraſſieren.

VI. Eine Garniſonartillerie-Kompagnie (Nr. 8), verſtärkt durch ein Kommando vom II. Regiment, im Ganzen 5 Offiziere, 139 Mann, dazu 165 Handlanger und Knechte und 160 von der Infanterie Kommandirte. Wegen der geringen Zahl von Offizieren mußten fünf zu Oberfeuerwerkern beförderte Unteroffiziere Offizierdienſte thun. Die Artilleriſten waren während der ganzen Belagerung Tag und Nacht auf den Wällen. Sie konnten ihrer geringen Zahl wegen nur ſelten abgelöſt werden.

Eine Vertheidigung mit dieſer Beſatzung, die um ein Drittel hinter der im Armirungsplan von 1805 ausgeworfenen Stärke zurückblieb und vor Allem an Kavallerie und Artillerie viel zu gering war, mit den ſchlecht ausgebildeten, ſowie unzuverläſſigen Leuten, den nicht fertig geſtellten Feſtungswerken und endlich dem höchſt mangelhaften Artilleriematerial (das Fort Friedrich Wilhelm konnte z. B. wegen fehlender Laffeten theilweiſe gar nicht armirt werden) ſtieß natürlich auf beſondere Schwierigkeiten, die ſich im Laufe der Zeit durch den vielen Abgang und die großen Anſtrengungen unverhältnißmäßig ſteigerten.

Am 23. Januar erſchien die bayeriſche Diviſion Deroy in der ungefähren Stärke von 5000 Mann auf beiden Ufern vor der Stadt und begann, nachdem am 4. Februar die erſte Batterie auf der Angriffsfront im Südweſten fertig geſtellt war, von hier aus das Feuer.

Die Vertheidigungsartillerie war der feindlichen durch die günſtige Lage der angegriffenen Front, ſowie durch ihr Feuer be-

Digitized by Google

deutend überlegen, wovon man sich bei Gelegenheit eines Ausfalls überzeugte. Die drei Batterien, in die man hierbei eindrang, waren fast ganz zerstört, die Brustwehr aufgewühlt, die Laufgräben in der Nähe zerschossen, als wären Schießscharten in denselben angelegt.

Nach den französischen Berichten wurden die Bayern durch diese fortwährende Ueberlegenheit des Artilleriefeuers der Besatzung gänzlich entmuthigt und durch die fortgesetzte Wiederherstellung der von der Festung aus zerstörten Arbeiten gleichzeitig so erschöpft, daß von dem bayerischen General eine Verstärkung erbeten wurde. Trotzdem drang der Feind langsam vor, wurde jedoch Mitte Februar ca. 14 Tage durch das eingetretene Thauwetter und die damit verbundene Ueberschwemmung, welche seine Batterien unter Wasser setzte, aufgehalten. Bei dem bis zum 3. März andauernden Bombardement gelang es ihm aber, fast alle Häuser der Stadt zu zerstören und eine Kaserne in Brand zu schießen.

Höpfner hält diese Zerstörung der Stadt für eine unabsichtliche und erklärt sie damit, daß die Artillerie des Angreifers durch die sehr gute Wirkung der Vertheidigungsartillerie am genauen Richten verhindert gewesen sei; deshalb sei auch den Festungswerken ein so geringer Schaden zugefügt.

Für die kleine Garnison waren mit der Vertheidigung so viel Strapazen verbunden, daß bald Krankheiten ausbrachen. Durch diese, sowohl als auch durch den Verlust auf den Wällen, wo täglich mehrere Kanoniere fielen, hatte unsere Waffe so viel Abgang, daß zu ihrer Unterstützung Anfang März abermals 320 Infanteristen kommandirt werden mußten.

Im Ganzen hatte die Garnison mehr von der Unzufriedenheit und den Verlusten bei der eigenen Besatzung, bei welcher jetzt häufig Desertionen vorkamen, als von dem Belagerer zu fürchten.

Andere Ereignisse auf dem Kriegsschauplatze zwangen den Angreifer, die Belagerung aufzugeben. Er verwandelte dieselbe deshalb am 5. März in eine Blockade und räumte hierbei Mitte des Monats das rechte Oderufer. Die hier gewonnene Freiheit wurde zur Verproviantirung der Stadt benutzt und gleichzeitig 268 Mann eingezogen.

Am 4. April hatte der Oberst v. Puttkamer an Stelle des erkrankten Oberst v. Neumann das Kommando übernommen, letzterer starb bereits am 16. April.

Digitized by Google

Schon am 10. April vollendete der Feind von Neuem die Einschließung der Festung mit der bald zu Tage tretenden Absicht, sie auszuhungern. Obgleich er in der nun folgenden Zeit nichts Ernstliches unternahm, blieben doch die Anstrengungen für die kleine Besatzung sehr groß, so daß die Krankheiten, besonders Nervenfieber, immer mehr um sich griffen.

So lagen z. B. Ende Mai 800 Mann im Lazareth. In diesem Monat starben allein 225 Mann, im Juni 263, davon bis zum 10., dem Tage, an welchem die Kapitulation abgeschlossen wurde, 103, also pro Tag durchschnittlich 14. Natürlich wurden auch die Lebensmittel immer knapper, der ganze Zustand der Garnison immer schlechter. Dennoch schloß der Oberst v. Puttkamer erst am 10. Juni eine Kapitulation ab, welche als Hauptbedingung enthielt, daß die Festung am 16. Juli, also erst nach 5 Wochen, übergeben werden sollte, wenn bis dahin nicht Friede geschlossen oder die Festung entsetzt wäre.

Gewiß verdient es bei diesem Zustand der Garnison, bei der damaligen allgemeinen Muthlosigkeit und dem Bewußtsein, daß ein Entsatz unmöglich, dazu bei den fast täglich erneuten Anträgen des Feindes zur Kapitulation, ebenso unsere Bewunderung, daß der Oberst v. Puttkamer erst am 10. Juni diese ehrenvolle Kapitulation abschloß, als wenn er einen Sturm des Feindes ausgehalten hätte. Besonders wenn man bedenkt, daß die Festung nur bis zum 8. Juli verproviantirt war, von da ab aber bis zum 16., dem Tage der verabredeten Uebergabe, ihr nur noch Brot, Salz und Wasser übrig blieb.

Es schien jedoch, als wenn der Muth der Vertheidiger noch eine abermalige Probe bestehen sollte. Anfang Juli langte die Nachricht vom Waffenstillstand an. Nach Artikel 3 und 4 desselben sollte in den noch nicht übergebenen Festungen Alles so bleiben, wie es am Tage des Waffenstillstands-Abschlusses gewesen. Nach Bekanntwerden desselben ließ der Kommandeur des Blockadekorps anfragen, ob die Festung der Kapitulationsbedingung entsprechend am 16. übergeben werden würde; der Kommandant antwortete, daß er dies nun nicht mehr ohne besonderen Befehl thun könne, weil durch die Uebergabe eine Aenderung im Zustande derselben eintrete. Hierauf nahm der Belagerer, der im Einzelnen einige Erleichterung hatte eintreten lassen, wieder eine möglichst feindliche Haltung an, ja es schien, als sollten die Feind-

Digitized by Google

seligkeiten nochmals eröffnet werden. Trotz des trostlosen Zustandes der Garnison, welche sich, auch wenn der Feind nicht angriff, kaum noch lange hätte halten können, waren in einem berufenen Kriegsrath fast alle Offiziere dafür, die Uebergabe zu verweigern. Jetzt, wo die Frucht der langen, tapferen Vertheidigung und Ertragung aller Beschwerden durch Fortsetzung der Feindseligkeiten verloren schien, im entscheidenden Augenblicke langte am 14. Juli die Nachricht vom Frieden an. So blieb der Festung die Ehre, trotzdem die Auflösung der Garnison durch Krankheit nahe bevorstand, nicht in Feindeshand gekommen zu sein. Cosel war mithin eine von den wenigen Festungen, welche auch in der traurigsten Zeit der vaterländischen Geschichte die Ehre der preußischen Waffen über Alles hochhielt.

Die übrig gebliebenen Artilleristen wurden später in die schlesische Brigade eingestellt.

Zum Schluß sei noch eine Zusammenstellung über die Stärke der Garnison angeführt.

Mitte Dezbr. 1806 = 1330 Mann.

23. Januar	1807 = 4300	=	inkl. 310 Artilleristen und 160 zur Artillerie Kommandirten.
21. Februar	1807 = 3800	=	inkl. 300 Artilleristen ꝛc.
1. Mai	1807 = 2756	=	= 685 . = und Handlanger. *)
1. Juli	1807 = Im Ganzen 1100 Mann Gesunde.		

Glatz.

Die Festung Glatz hatte, in Verbindung mit Neiße und Silberberg, als Stützpunkt für alle Operationen im freien Felde gedient. Ihre Besatzung variirte nach den verschiedenen augenblicklichen Unternehmungen sehr bedeutend. Als sich nach der Kapitulation von Neiße der Feind am 20. Juni näherte, betrug die Besatzung ca. 6000 Mann; dabei vom II. Artillerie-Regiment die von den Kolonnen abgegebenen Leute und Knechte, sowie die neuformirte Batterie v. Roszinski, außerdem die Garnisonartillerie-Kompagnie Nr. 6. Ein Theil dieser Besatzung, und zwar 2136 Mann, dabei die Batterie v. Roszinski, hatten im Südosten der Stadt, zum Schutz derselben, ein verschanztes Lager bezogen, in welchem der Lieutenant v. Roszinski die Artillerie befehligte.

---

*) Die große Zahl von 685 Artilleristen kommt durch Kommandirte von der Infanterie.

Digitized

In der Nacht zum 21. Juni 1807 etablirte der Feind mehrere Batterien. Eine derselben war so geschickt hinter einer Höhe angelegt, daß von den Geschützen kaum etwas zu sehen war. Dennoch erkannte der Lieutenant Fritz, von dem Kommando des II. Regiments, daß der Feind seine Geschütze zum Laden hinter den Kamm der Anhöhe zurückziehen und nur zum Schießen vorbringen ließ. Durch eine rechtzeitig abgegebene Salve aus 12 Stücken brachte er die Batterie zum Schweigen. Feindliche Offensivbewegungen am 23. früh wurden durch die Artillerie des Lagers abgeschlagen. In der Nacht vom 23. zum 24. unternahm der Feind einen allgemeinen Sturm gegen letzteres, wobei er jede der Schanzen im Handgemenge nehmen mußte. In der zuerst angegriffenen Schanze 9 alarmirte der Lieutenant v. Roszinski durch rechtzeitiges Feuer aus zwei 3-Pfündern das Lager, und zeichnete sich hierbei abermals der schon rühmlich erwähnte Unteroffizier Stößer aus. Nachdem nach heftiger Gegenwehr diese Schanze vom Feinde genommen, schlug sich v. Roszinski mit einem Theil seiner Leute nach Nr. 10 durch, wo seine vier 6-Pfünder aufgestellt waren, und brachte von hier dem Feinde bedeutende Verluste bei.

Allmälig nahm dieser jedoch sämmtliche Schanzen und mit ihnen die Geschütze. Bei einem späteren Ausfall wurden noch eine 7pfdge Haubitze, eine 6pfdge, eine 3pfdge, zwei 1pfdge Kanonen gerettet. Da die Stadt durch den Verlust des Lagers nicht haltbar war, schloß der Graf Götzen am 24. zu Hassitz eine Konvention mit dem Feinde, nach welcher die Festung nach einem 30tägigen Waffenstillstande übergeben werden sollte, wenn Entsatz bis dahin nicht eingetroffen sei. Der inzwischen abgeschlossene Friede hinderte die Uebergabe.

Silberberg.

Wir kommen zu den Ereignissen vor Silberberg. Die Stadt liegt 4½ Meilen südlich Schweidnitz, 7 Meilen nordwestlich Neiße, 2½ Meilen nördlich Glatz in einer Thalschlucht des Eulengebirges. Die ca. 700 m lange und nur aus einer Häuserreihe bestehende Stadt beginnt fast an dem hier sehr steilen Ostabhange des Gebirges. Nach Westen verbindet sie eine Straße mit den isolirt auf einem Plateau ca. 500 m entfernt liegenden Festungswerken, welche bei einiger Aufmerksamkeit der Besatzung kaum zu nehmen sind. Von hier führen mehrere Straßen durch das Gebirge, theils in die Grafschaft Glatz, theils an die böhmische Grenze. Die Stadt und die Festungswerke liegen somit an einem größeren

Digitized by Google

Debouchee mehrerer Defileen und haben zur Vertheidigung derſelben ſchon im ſiebenjährigen Kriege eine bedeutende Rolle geſpielt. Auch 1806/7 diente die Feſtung als Stützpunkt der Operation im freien Felde gegen Schweidnitz und Breslau.

Als am 22. Oktober 1806 der Befehl kam, die Feſtung zu armiren, wurde die Stadt nicht mit in die Vertheidigung einbegriffen, ſondern nur gegen die Ebene durch ſchwache Palliſadirungen geſchützt, während auf dem nördlichen und ſüdlichen Abhang des Thales je eine Batterie angelegt wurde, deren Front nach Oſten zeigte. Die Feſtungswerke wurden dagegen ſämmtlich zur Vertheidigung eingerichtet, die Artilleriebeſtände, nach einem im Kriegsminiſterium vorhandenen Manuſkript, wahrſcheinlich von Glatz aus, bedeutend vermehrt.

Im Juni 1807 war die Beſatzung ſtark:

Kommandant: der ſehr alte, aber verdienſtvolle Oberſt v. Schwerin.

Infanterie: III. Bataillon v. Alvensleben;*)
National-Bataillon v. Glan;
zwei Kompagnien leichte Infanterie;
ein Jäger-Kommando.

Kavallerie: Eine Schwadron, verſtärkt durch Aushebung vom Lande.

Artillerie: Eine Kompagnie Garniſonartillerie, und zwar Nr. 12, deren Etat ca. 130 Mann betrug, während ſie nach Höpfner ſchon im Dezember 1806 nur 80 Mann ſtark war; es iſt alſo anzunehmen, daß die übrigen bereits den herrſchenden Krankheiten erlegen waren;
ein Kommando vom II. Regiment, über deſſen Stärke Näheres nicht bekannt iſt.

Der Feind verſuchte nach der Konvention zu Haſſitz, durch welche ſeine Truppen vor Glatz disponibel geworden, am 26. Juni eine Berennung der Stadt, jedoch wurde dieſer Angriff, ebenſo wie ein am Tage darauf von Schönwalde aus unternommener, durch das ſehr energiſche Feuer der ſchnell alarmirten Batterien

*) Dieſe III. Bataillone waren eine Art von Erſatz-Bataillonen.

Digitized

zurückgewiesen. Ein gleiches Schicksal traf eine im Gebirge von Norden vordringende feindliche Kolonne. Bei einem abermaligen Sturm am 28. Juni gelang es dem Feinde gegen Abend, durch die Palliſadirungen in die Stadt einzudringen und in der Nacht die ganze Stadt in Brand zu ſtecken. Die Garniſon zog ſich in die Feſtungswerke zurück.

Am 30. begann die förmliche Belagerung von Norden her gegen die hier vorgeſchobenen Werke. Der Feind wurde aber beim Bau der Belagerungs-Batterien ſo ſtark von der Vertheidigungsartillerie beſchädigt, daß er ſein Feuer eröffnete, bevor ſeine Batterie etablirt war. Hierdurch erlitt er, trotzdem das Bombardement bis Abends 11 Uhr fortgeſetzt wurde, nicht unbedeutende Verluſte. Um dieſe Zeit, alſo am 30. Juni Abends 11 Uhr, traf die Nachricht vom abgeſchloſſenen Waffenſtillſtand ein, dem ſpäter der Friede folgte.

Bei einer Fortſetzung des Krieges wäre durch die Lage im Gebirge eine vollſtändige Einſchließung und damit verbundenes Aushungern der Feſtung unmöglich geweſen, ohne eine ſolche hätte aber die muthige und ſo gut geleitete Beſatzung wohl kaum kapitulirt.

Die Artillerie verdient ganz beſonderes Lob. Stets auf ihrem Poſten, ſogar zur Zeit, als der Feind eine verabredete Waffenruhe zu einem Ueberfall benutzte, hat ſie durch ihr gutes Feuer denſelben überall zurückgewieſen. Nach einem Rapport vom 22. Juli 1809 betrug in dieſen Tagen die Beſatzung 1433 Mann, davon von der Artillerie:

Feldartillerie: 3 Offiziere, 4 Unteroffiziere, 7 Bombardiere, 22 Gemeine, des Kommandos vom II. Regiment.

Garniſonartillerie inkl. Kommandirte von der Infanterie: 4 Offiziere, 7 Unteroffiziere, 9 Bombardiere, 1 Chirurg und 84 Gemeine.

Dieſe Leute wurden ſpäter in die ſchleſiſche Brigade eingeſtellt.

Bis hierher haben wir die Auflöſung des größten Theiles der Armee, ſowie des alten II. Regiments verfolgt. Von den Batterien und anderen Formationen des letzteren ging keine, von

Digitized by Google

den Mannſchaften traten nur wenige in die neuformirte ſchleſiſche Brigade über. Dennoch übernahm letztere von der alten Artillerie als ſchönſten Beſtandtheil den guten Geiſt, die ungeſchwächte treue Liebe zu König und Vaterland, den Patriotismus und die gute Disziplin.

Mögen dieſe ſchönen Tugenden, durch die ſich unſere Artillerie ſtets auszeichnete, auch in Zukunft reichlich in ihr blühen und gedeihen, damit ſie auf den Ruf unſeres Kriegsherrn bereit ſei, zu ſiegen oder zu ſterben:

„Mit Gott für König und Vaterland!“

Digitized by

Anlage I.

Zeit	Truppentheil	Offiziere	Oberfeuerwerker	Feuerwerker	Korporale	Bombardiere	Kanoniere	Feldscheere	Profoßen
1704	Jede Kompagnie	5	—	—	3	—	41	—	—
1713*)	"	5	—	2	3	4	37	—	—
									Fuß=
1713	"	5	—	6	4	11	70	—	—
1722	"	5	—	6	4	11	80	—	—
1730	"	5	—	6	4	12	80	—	—
1731	"	5	—	5	5	10	100	—	—
1741	z. B. 4. Kompagnie[2])	3	—	3	5	9	84	—	—
1741	1. Bataillon[3])	21	—	52		48	508	6	—
1741	2. Bataillon	—	—	—	—	—	—	—	—
1756	Jede Kompagnie des 1. Bataillons	3—4	—	10		10	120[4])	1	—
1759	Gesammte Fußartillerie	91	—	82	215	428	3600	14	—
1762	"	156	—	150	330	630	4950	30	2
1763	Jede Kompagnie	4	1	4	15	21	155	1	—
1775	"	5	1	4	11	21	165	1	—
1778	"	5	1	4	11	22	173	1	—
1779	Jedes der vier Regimenter	53	10	30	100	220	1600	10	—
1783—86	Im Ganzen	214	43	128	425	943	7886	43	—
1783—86	II. Regiment	52	10	32	105	240	1750	10	—
1783—86	Jede Kompagnie	5	1	3	10	24	175	1	—
1787	Jede der ersten reitenden Kompagnien	5	1	3	10	22	160	1	—
Beim Tod Fr. W. II. 1797	Ganze Fußartillerie inkl. der reitenden	270	50	150	500	1100	8000	50	—
1797	II. Regiment	54	10	30	100	220	1600	10	—
1797	Reitende Kompagnie in Warschau	5	1	3	10	?[6])	160	1	—
1799	Reitende Kompagnie in Breslau	5	1	3	10	22	172	1	—
September 1805 bis 1806	Gesammte Fußartillerie	216	40	120	400	880	6400	40	—
	Gesammte reitende Artillerie	54	10	30	100	220	1720	10	—
	Jedes Fußartillerie-Regiment	54	10	30	100	220	1600	10	—
	Jede Fußartillerie-Kompagnie	5	1	3	10	22	160	1	—

Regimentstambours	Dudelsäcker	Tambours	Mohrenpfeifer	Janitscharen	Hautboisten	Trompeter	Knechte	Summe inkl. Offiziere	Summe der Kompagnien	Bemerkungen
—	—	1	—	—	—	—	—	50	10	Jedoch waren nicht alle Kompagnien gleich groß.
—	—	—	—	—	—	—	—	51	—	

*) Vor der auf Seite 260 erwähnten Neuformation.

artillerie.

—	16 (im Ganzen)		—	—	—	—	96	5	1) Diese 1 plus 24 beim ganzen Bataillon.
—	—	2	—	—	—	—	108	—	2) Nach einer Tagesliste.
—	—	2	—	—	—	—	109	—	3) do.
1[1])	24[1])	3	—	—	—	—	128	6	4) inkl. Zimmerleute.
—	—	2	—	—	—	—	106	—	5) Gesammte Fußartillerie inkl. Garnisonartillerie.
1	—	14	16	—	—	—	666	6	6) Die Bombardiere sind in dem zu Grunde gelegten Rapport nicht geführt.
—	—	—	—	—	—	—	566	—	7) Seit 1799 = 2.
—	—	—	—	—	—	—	2142[5])	—	8) Seit 1800, vorher verschieden.
1	—	26	—	32	—	—	4489	—	9) Seit Formirung der Friedens-Exerzirbatterie entsprechend, aber nicht zu ermitteln.
1	—	60	—	32	—	—	6341	30	
—	—	3	—	—	—	—	204	30	
—	—	1	—	—	—	—	209	—	
—	—	1	—	—	—	—	218	—	
1	—	10	—	8	—	—	2042	—	
2	—	33	—	32	—	—	9749	43	
1	—	10	—	16	—	—	2226	10	
—	—	1	—	—	—	—	220	—	
—	—	—	—	—	—	—	202	—	
5	—	90	—	—	32	—	—	10247	50	
1	—	20	—	—	8	—	—	2053	—	
—	—	—	—	—	—	1[7])	30[8])	181	—	
—	—	—	—	—	—	2	?[9])	216	—	
4	—	80	—	—	32	—	—	8212	40	
—	—	—	—	—	—	20	—	2164	10	
1	—	20	—	—	—	—	—	2045	10	
—	—	2	—	—	—	—	—	204	—	

Digitized by

Zeit	Truppentheil	Offiziere	Oberfeuerwerker	Feuerwerker	Korporale	Bombardiere	Kanoniere	Feldscheere	Profoßen	Schirrmeister
1742	Breslau	2	—	1	3	2	24	—	—	—
	Glogau	1	—	1	2	2	24	—	—	—
	Brieg	1	—	2	2	2	21	—	—	—
	Neiße	1	—	—	4	—	24	—	—	—
	Glatz	1	—	—	4	—	24	—	—	—
	Kosel	—	—	1	1	—	12	—	—	—
1748	Neiße	5	—	3	7	20	130	—	—	—
1750	Glatz	3	—	2	5	—	86	—	—	—
1750	Schweidnitz	3	—	2	5	—	86	—	—	—
1753	Kosel	1	—	2	8	2	72	—	—	—
1754	Schweidnitz und Kosel erhalten dieselben Stärken wie Neiße.									
1771	Breslau	3	—	4	8	20	100	—	—	—
1771	Glogau	3	—	—	8	12	80	—	—	—
1782	Silberberg	4	—	—	123		—	—	—	—
1775	Jede Kompagnie . .	5	1	2	7	20	130	—	—	—
1797	Gesammte Garnison-artillerie	63		142		218	1600	—	—	—
1805	do.	95	16	18	106	170	1668	—	—	—

Digitized by Google

artillerie.*)

Regimentstambours	Dudelsäcker	Tambours	Mohrenpfeifer	Janitscharen	Hautboisten	Trompeter	Knechte	Summe inkl. Offiziere	Kompagnienummer	Bemerkungen
—	—	—	—	—	—	—	—	32		
—	—	—	—	—	—	—	—	30		
—	—	—	—	—	—	—	—	28		
—	—	—	—	—	—	—	—	29		Ganze Summe 162.
—	—	—	—	—	—	—	—	29		
—	—	—	—	—	—	—	—	14		
—	—	—	—	—	—	—	—	165	5	Durch Vermehrung des Stammes. Die Jahreszahl ist nicht genau festzustellen.
—	—	—	—	—	—	—	—	96	6	Durch Vermehrung des Stammes.
—	—	—	—	—	—	—	—	96	7	Neu errichtet.
—	—	—	—	—	—	—	—	85	8	Durch Vermehrung des Stammes.
—	—	—	—	—	—	—	—	135	10	Durch Vermehrung des Stammes.
—	—	—	—	—	—	—	—	103	11	do.
—	—	—	—	—	—	—	—	127	12	Neu errichtet.
—	—	—	—	—	—	—	—	165	—	
—	—	1	—	—	—	—	—	2024	—	Im Ganzen 14 Kompagnien.
—	—	1	—	—	—	—	—	2074	—	Im Ganzen 15 Kompagnien.

*) Soweit sie für uns von Interesse.

Digitized by Google

Anlage II.

Chefs des II. Regiments.

1763—70 Ob. Lt. v. Kitſcher, † 1770.
1770—78 Oberſt v. Luederitz, † 1778.
1778—85 vakant.
1785 Oberſt v. Dittmar, wurde General-Inſp. und, wie immer, gleichzeitig Chef des I. Regiments.
1785—87 Oberſt v. Pritzelwitz, † 1787.
1787—95 " v. Bardeleben, 1790 Gen. Major.
1795 Gen. Major v. Anhalt (reitender Artilleriſt), Abſch.
1795—97 Oberſt v. Block, † 1797.
1797—1803 " v. Leutken, 1800 Gen. Major, 1803 verabſchiedet.
1803—6 " v. Schönermark, 1804 Gen. Major, leitete die erſte Mobilmachung 1805.

Kommandeure des II. Regiments.

1763—70 ?
1770—82 Ob. Lt. v. Wenzel, 1771 Oberſt, † 1782.
1782—86 " v. Sohr, 1786 Oberſt und penſionirt.
1786—87 " v. Lochau, 1787 Kommandeur des III. Regiments.
1787—88 " v. Linger, 1788 Oberſt und Kommandeur der ſchleſiſchen Feſtungsartillerie.
1788—95 Ob. Lt. v. Wolfradt, 1792 Oberſt, 1795 zur Feſtungsartillerie.
1795 Oberſt v. Block, 1795 Regts. Chef.
1795—97 Ob. Lt. v. Becker, 1797 zur Feſtungsartillerie.
1797—1807 " v. Strampff, leitete die zweite Mobilmachung 1805.

1797 ſtanden beim II. Regiment:

Oberſt und Chef v. Block.
Ob. Lt. und Kommandeur v. Becker.
" v. Puttkamer (Vertheidiger von Koſel).
Major v. Ronſtorff.
" Tiemann.
" Zinken.

Bemerkenswerth iſt, daß von ſämmtlichen Stabsoffizieren dieſer Zeit der jüngſte, und zwar nur einer, 52 Jahre alt, die beiden älteſten 71 Jahre alt waren.

Nach der Rangliſte von 1792 ſtanden 1790 bei dem II. Regiment außer den 10 Kompagniechefs noch die Stabskapitäne: Decker, v. Strampff II., Lehmann, Franke, Traufeld.

Digitized by Google

Die erste Rangliste, welche sämmtliche Namen der zum Regiment gehörenden Offiziere angiebt, ist die von 1792, und zwar:

Gen. Major v. Bardeleben	6. Kompagnie.
Oberst v. Wolfradt	19. =
Ob. Lt. v. Becker	8. =
Major v. Puttkamer, Rhein-Armee,	12. =
= Ronstorff, Rhein-Armee,	16. =
= Tiemann, Rhein-Armee,	4. =
Kapitän Zinken	26. =
= v. Tettenborn	20 =
= Franke	18. =
= Traufeld, Rhein-Armee,	13. =

Stabskapitän Matcke.
= Groſſin, Rhein-Armee.
= Oſtendorff, =
= Neuland.
= Wiedekind, =
= Fiebig (ſtand beim I. Regiment).
= v. Berneck, Rhein-Armee.

Pr. Lt. v. Glaſenapp I.
= Kirchfeld, Rhein-Armee.
= v. Schmidt I.
= Braatz.

Sek. Lt. Lange II.
= Düring.
= Plümicke, Rhein-Armee.
= Hahn II. (ſtand beim I. Regiment).
= Hahn III., Rhein-Armee.
= Faber I.
= v. Dellen.
= v. Matthesen, Rhein-Armee.
= v. Wolfframsdorf, Rhein-Armee.
= v. Studnitz I., Rhein-Armee.
= v. Pichelberg.
= Lindemann.

Sek. Lt. Spreuth, Rhein-Armee.
= Schummel, =
= Lindeiner in Berlin.
= Diebitſch = =
= Wöhrmann.
= Tempelhoff II. in Berlin.
= Faber II., Rhein-Armee.
= Haartz, =
= Tackmann in Berlin.
= v. Studnitz II., Rhein-Armee.
= Weber.
= Wangenheim II.
= Sandmann.
= Trillitſch, Rhein-Armee.
= Seidel, =
= Sommer.
= Schmidt IV.

Rangliſte von 1795.

Gen. Major v. Anhalt	6. Kompagnie.
Oberſt v. Wolfradt	19. =
Ob. Lt. v. Becker	8. =
Major v. Puttkamer	12. =

Digitized by Google

Major	Ronstorff	16. Kompagnie.
=	Tiemann	13. =
=	Zinken	26. =
Kapitän v.	Tettenborn (Südpreußen)	20. =
=	Franke =	18. =
=	Traufeld	4. =

Stabskapitän Matcke.
= Grossin, Rhein-Armee.
= Ostendorff, =
= Neuland.
= Wiedekind, Rhein-Armee.
= v. Berneck, =
= v. Glasenapp.

Pr. Lt.	Kulicke.	Sek. Lt.	Lindeiner.
=	Kirchfeld, Rhein-Armee.	=	Diebitsch (Südpreußen).
=	v. Schmidt I.	=	Wöhrmann.
=	Braatz (Südpreußen).	=	Münsterberg.
Sek. Lt.	Plümicke, Rhein-Armee.	=	Faber II., Rhein-Armee.
=	Hahn II., Adjutant.	=	Haartz.
=	Holtzendorf (Südpreußen).	=	Tackmann.
=	Faber I.	=	Engelbrecht, Rhein-Armee.
=	Fiedler, Adjutant.	=	v. Studnitz II., =
=	Röhl, Gen. Adjutant.	=	Alberty.
=	v. Dellen.	=	Weber (Südpreußen).
=	v. Matthesen, Rhein-Armee.	=	Schirach, =
=	v. Wolfframsdorf, Rhein-Armee.	=	Sandmann.
=	v. Studnitz I., Rhein-Armee.	=	Trillitsch.
=	v. Pichelberg.	=	Sommer.
=	v. Roszinski.	=	Stünzer.
		=	Schillern.
		=	Diedel.

Rangliste von 1796.

Oberst	v. Block	6. Kompagnie.
Oberst und Kommandeur	v. Becker	8. =
Oberst	v. Puttkamer	12. =
Major	Ronstorff	16. =
=	Tiemann	13. =
=	Zinken	26. =
Kapitän	Franke	18. =
=	Traufeld	4. =
=	Sommerhorn	20. =

Digitized by Google

Kapitän Matcke 19. Kompagnie.
Stabskapitän Oſtendorff.
" Neuland.
" Wiedekind.
" v. Berneck.
" v. Glaſenapp.
" Kulicke.

Pr. Lt. Kirchfeld.
" Braatz.
" Plümicke.
Sek. Lt. Hahn, Adjut. (nicht reitende Artillerie 1806).
" Faber I.
" v. Wenzel.
" v. Dellen.
" v. Matthesen.
" v. Wolfframsdorf.
" v. Studnitz I.
" v. Pichelberg.
" v. Roszinski.
" Diebitsch.
" Wöhrmann.
" Münsterberg.
" Penne, Adjutant.
" Haartz.

Sek. Lt. Koch II.
" Tackmann.
" Engelbrecht.
" v. Studnitz II.
" Alberty.
" Weber.
" Savoree.
" Sandmann.
" Trillitsch.
" Stünzner.
" Schorlemer II.
" Schillern.
" Schwarz.
" Diedell.
" Nicolai.
" Schwucht gen. Zincken.
" Prötell.

Rangliſte von 1803.

Gen. Major v. Leutcken 6. Kompagnie.
Oberſt und Kommandeur v. Strampff 8. "
Major Decker reitende, Warſchau.
" Francke 18. Kompagnie.
" v. Faber 13. "
" Neuland 12. "
Kapitän v. Brockhauſen reitende, Breslau.
" v. Fiebig 26. Kompagnie.
" v. Berneck 4. "
" v. Glaſenapp 20. "
" v. Stankar 19. "
" von der Schulenburg 16. "
Stabskapitän v. Plümicke.
" Hahn II.
" Jacoby.

Stabskapitän v. Holtzendorf, reitende, Warschau.
= Rilcke.
= v. Faber.
= v. Fiebig I.
= v. Dellen.
= v. Mattheſen.

Pr. Lt. v. Wolfframsdorf.
= v. Studnitz I., reitende, Breslau.
= Alckier.

Sek. Lt. v. Roszinski.
= Wöhrmann.
= v. Fiebig II., reitende, Breslau.
= Weitzmann, reitende, Warschau.
= Penne, Adjutant.
= v. Rochow.
= v. Herrn, Adjutant.
= Tackmann.
= Engelbrecht.
= v. Studnitz II.
= Weber.
= Kühnemann I., reitende, Breslau.
= Wangenheim.
= Schaff.
= Stünzner.
= Schorlemer II.
= Schwarz.
= Mandelslohe, reitende, Warschau.

Sek. Lt. Diedel.
= Held.
= Zincken.
= Hohmayer.
= Monhaupt, reitende, Breslau.
= v. Langer.
= Strauß.
= Schubert.
= Chmielinski.
= Sommer.
= Köppen.
= Reichelm.
= Wormbs.
= Esklony.
= Büllу.
= Steinhäuſer.
= v. Colſon, reitende, Warschau.
= v. Zorodowsky.
= Fritz.
= Decker, reitende, Warschau.
= Jäger.
= Lettgau.
= Scheffler.

Rangliſte von 1806.*)

Gen. Major v. Schönermark — 6. Kompagnie.
Oberſt und Kommandeur v. Strampff — 8. =
Ob. Lt. Decker — reitende, Warschau.

*) In dieſer Rangliſte ſind Offiziere nicht erwähnt, die in der Darſtellung des Feldzuges als zum II. Regiment gehörig bezeichnet werden. Der Grund liegt in den vielen, während der Mobilmachung vorgekommenen Verſetzungen.

Digitized by Google

Major v. Faber	13. Kompagnie.
= Neuland	12. =
= v. Fiebig	18. =
Kapitän v. Berneck	6. =
= v. Glasenapp	20. =
= von der Schulenburg	16. =
= v. Hahn II.	reitende, Breslau.
Kapitän Jacoby	19. Kompagnie.
= Riemann	26. =
Stabskapitän Rilcke	4. =
= v. Faber.	
= v. Fiebig I.	
= v. Dellen.	
= v. Mattheſen.	
= v. Wolfframsdorf.	
= v. Studnitz I., reitende, Breslau.	

Pr. Lt. Alckier.	Sek. Lt. Strauß.
= v. Roszinski.	= Chmielinski.
= v. Fiebig II.	= Sommer.
= v. Teſchen I.	= Köppen.
= Weitzmann, reitende, Warſchau.	= Wormbs.
Sek. Lt. Penne, Adjutant.	= Esklony.
= v. Rochow.	= Steinhäuſer.
= v. Herrn, Adjutant.	= v. Colſon, reitende, Warſchau.
= Tackmann.	= v. Anders.
= Engelbrecht.	= v. Zorodowsky.
= v. Studnitz II.	= Fritz.
= Waeber.	= v. Becker.
= Kühnemann, reitende, Warſchau.	= Decker, reitende, Warſchau.
= Wangenheim.	= Jäger.
= Schaff.	= Lettgau.
= Schorlemer II.	= Scheffler, reitende, Breslau.
= Schwarz.	= Pfuhl.
= Mandelslohe, reitende, Warſchau.	= Bogedein.
= Diedel.	= v. Noack.
= Held.	= Heitz.
= Zinken.	= Plümicke.
= Hohmayer.	= Czarnowsky.
= Mohnhaupt, reitende, Breslau.	= Kerkow.

Digitized by Google

Julius Emil Bode,

Oberſtlieutenant à la suite des Schleſiſchen Fußartillerie-Regiments Nr. 6,

Abtheilungschef in der Artillerie-Prüfungskommiſſion,

iſt am 17. Mai nach ſchweren Leiden aus dieſem Leben geſchieden. Die Artillerie verliert in ihm einen ihrer tüchtigſten Offiziere, der ſeine überaus reiche wiſſenſchaftliche Begabung in raſtloſem Eifer dem Dienſte ſeiner Waffe widmete. Mehr als 16 Jahre in faſt ununterbrochener Folge der Artillerie-Prüfungskommiſſion als Aſſiſtent, Mitglied und Abtheilungschef angehörend, iſt ſein Name mit beinahe ſämmtlichen Neuſchöpfungen auf dem Gebiete des Artilleriewesens unauflöslich verknüpft und wird das nächſte Heft des Archivs ſeinen Leſern eine eingehendere Darſtellung ſeiner vielſeitigen, erfolgreichen Thätigkeit vorlegen.

Ehre ſeinem Andenken!

Digitized by

Literatur.

6.

Applikatoriſche Studie über die Verwendung der Artillerie in größeren Truppenverbänden. Vortrag, gehalten in der militäriſchen Geſellſchaft zu Poſen am 15. März 1884 von Hoffbauer, Oberſtlieutenant und Kommandeur des Poſenſchen Feldartillerie-Regiments Nr. 20. Mit einer Tafel in Steindruck. Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung. Berlin 1884.

Seit dem Erſcheinen der „Taktik der Artillerie" aus der geſchätzten Feder des Oberſtlieutenants Hoffbauer im Jahre 1876 iſt faſt kein Jahr vergangen, das nicht eine größere Arbeit über die Verwendung unſerer Waffe gebracht hätte, und in der That können die Fragen, denen eine prinzipielle Bedeutung zukommt, als endgültig gelöſt betrachtet werden. Ueber die Nothwendigkeit, die Artillerie als die den Kampf der anderen Truppen vorbereitende Waffe frühzeitig einzuſetzen, ſie zur Steigerung ihrer Leiſtungen in großen Verbänden unter einheitlicher Leitung auftreten zu laſſen, über ihre zweifache Aufgabe, zuerſt den Artilleriekampf zur Entſcheidung zu bringen und dann den Angriff der anderen Waffen vorzubereiten, bezw. bei der Abwehr deſſelben mitzuwirken, über die Nothwendigkeit, eventuell auch den Angriff zu begleiten, die genommenen Stellungen frühzeitig zu beſetzen, eventuell den Rückzug zu decken, darüber giebt es wohl kaum noch eine Meinungsdifferenz. Die extremen Anſichten der „Studien" des Grafen Thürheim einerſeits und des Oberſten v. Schell andererſeits haben eine Vermittelung gefunden in der anonymen Broſchüre „Ueber die Führung der Artillerie im Gefecht und Manöver". Alle dieſe

Digitized by Google

Werke, zu denen in späterer Zeit „Die Artillerie in der geplanten Angriffsschlacht“ von dem Verfasser der vorliegenden Broschüre, die „Artilleriemasse und Divisionsartillerie“ von Corvisart treten, und nicht in letzter Reihe die kriegsgeschichtlichen Arbeiten Hoffbauers und Leos über die Theilnahme der deutschen Artillerie in den Schlachten des deutsch-französischen Krieges, die hauptsächlichste Fundgrube für Jeden, der die Verwendung unserer Waffe studiren will an der Hand der Kriegsgeschichte, sie alle geben Zeugniß von dem Ernst und dem Fleiß, mit dem diese Fragen studirt sind.

Darf man also wohl von einer Uebereinstimmung der Ansichten hinsichtlich der Hauptprinzipien über die Verwendung der Waffe sprechen, die ja auch im Exerzirreglement Theil IV ihren klassischen Ausdruck gefunden haben, so gehen die Ansichten doch sehr weit auseinander, sobald es sich darum handelt, die Grundsätze im konkreten Falle anzuwenden, und um so weiter, je mehr man in die Details der Führung eingeht. Ganz richtig bemerkt der Oberstlieutenant Hoffbauer in der Vorrede seiner Studie, daß die neueste Entwickelungsphase unserer Waffe ihren vollen Abschluß auch heute noch nicht gefunden hat. Wir möchten dazu bemerken, daß eine so mächtig vorwärts strebende Waffe, wie die unsrige glücklicherweise ist, ihn überhaupt so bald nicht finden wird, trotz aller Arbeit, oder sagen wir vielleicht besser, gerade wegen dieser intensiven Arbeit. Kaum vergeht ein Jahr, das nicht eine wichtige Verbesserung des Materials, einen bedeutenden Fortschritt in der Organisation oder in der Ausbildung der Waffe gebracht hätte. Wie könnten diese ohne Folgen bleiben für den Gebrauch der Waffe!

Aber da die Grundsätze jetzt feststehen, so ist es allerdings an der Zeit, den Fragen, wie die sich der Führung einer so komplizirten Waffe entgegenstellenden Schwierigkeiten am besten überwunden werden, mit der applikatorischen Methode näher zu treten. Darin, daß dieser Versuch hier zum ersten Male gemacht ist und dadurch die Anregung gegeben hat, seinem Beispiele zu folgen, liegt der Hauptwerth des vorliegenden Buches.

Oberstlieutenant Hoffbauer führt uns das Gefecht zweier Armeekorps vor, das sich auf einem klassischen Boden, dem Schlachtfeld von Königgrätz, abspielt, und betrachtet namentlich die Thätigkeit der Artillerie möglichst eingehend. Er giebt in der Hauptsache die Relation über ein im Regiment durchgespieltes

Digitized by

Kriegsſpiel. Wir können den Offizieren unſerer Waffe nur dringend anempfehlen, dieſe Arbeit wo möglich auf dem Kriegsſpielplan eingehend zu ſtudiren. Sie werden dann vielleicht häufig zu anderen Anſichten, wie der Verfaſſer kommen; aber das iſt kein Unglück. Die Vergleiche ſchärfen das Urtheil, und die Bildung des eigenen Urtheils, nicht das Aneignen fremder Anſichten ſoll ja der alleinige Zweck aller kriegswiſſenſchaftlichen Studien ſein.

Intereſſant iſt, daß der Verfaſſer in der Ordre de bataille auf beiden Seiten keine Korpsartillerie ausgeſchieden hat. Die eine Partei — das Weſtkorps — iſt ein Korps von der Stärke und Zuſammenſetzung eines preußiſchen Armeekorps, dem eine Kavallerie-Diviſion beigegeben iſt. Nur iſt die Artillerie in der Weiſe vertheilt, daß jeder der beiden Infanterie-Diviſionen ein Artillerie-Regiment zugetheilt iſt. Es zeigen ſich durchaus keine Schwierigkeiten in der Verwendung der Artillerie, ſo daß man wohl zu dem Schluß berechtigt iſt, daß Verfaſſer das Ausſcheiden einer permanenten Korpsartillerie durchaus nicht für geboten hält, eine Anſicht, die von Tag zu Tag mehr Freunde gewinnt.

Indeß müſſen wir hier auch kurz hervorheben, inwieweit wir mit dem Verfaſſer nicht einverſtanden ſind. Die Arbeit trägt den Stempel ihrer Entſtehung aus dem Kriegsſpiel zu ſehr an der Stirn. Bei allen Kriegsſpielgefechten pflegen ſich Raum- und Zeitverhältniſſe noch viel mehr zu verſchieben, als bei Manövern. Sind ſchon bei dieſen eine Menge von Friktionen, die im Kriege ſehr erheblich in die Waagſchale fallen, ausgemerzt, ſo iſt das beim Kriegsſpiel in weit höherem Grade der Fall. Man marſchirt ſtets die richtigen Wege, erhält nur richtige Meldungen und hat eine Waffenwirkung, die wenigſtens, was die Zeit anbetrifft, die Wirklichkeit um das zwei- bis zehn- und mehrfache übertrifft. Das Faſſen von Entſchlüſſen, das Redigiren von Befehlen, nimmt ſo gut wie gar keine Zeit in Anſpruch. — Wer die Studie mit Aufmerkſamkeit durchlieſt, wird uns beipflichten. Wir wollen nur ein Beiſpiel geben. Um 8 Uhr 30 Minuten (S. 26) hat die Artillerie des Vertheidigers ein entſchiedenes Uebergewicht über den Angreifer gezeigt; aber innerhalb weniger Minuten vollzieht ſich auf der ganzen Linie ein ſolcher Umſchwung, daß bereits um 8 Uhr 38 Minuten der Kommandeur der Artillerie des Angreifers dies erkannt hat und auf Grund davon weitere Befehle

ausgiebt. Das halten wir für einfach unmöglich. Einen so gewaltigen Umschwung vermöchte kaum ein im großen Stile unternommener glücklicher Kavallerie-Angriff herbeizuführen, nimmermehr aber ein systematisch geführter Artilleriekampf, in dessen Wesen es liegt, daß seine Früchte langsam reifen.

Noch ein anderes schweres Bedenken haben wir. Der Kommandeur der Artillerie des Westkorps befiehlt (S. 15), daß die beiden Regimentskommandeure die Befehle an die bezüglichen Flügelabtheilungen übermitteln, die Divisionskommandeure fortlaufend über seine (des Artilleriekommandeurs) Absichten orientiren und deren Unterstützung vermitteln. — Hier überschreitet der Kommandeur der Artillerie jedenfalls seine Kompetenz, denn vom kommandirenden General ist er zwar beauftragt, die obere Leitung des Artilleriekampfes zu übernehmen; es ist aber hinzugefügt, daß er aus der Artillerie der mittleren Marschkolonnen (es sind deren im Ganzen vier) eine Artilleriemasse bilden solle. Das Kommando über die Artillerie der Flügelkolonnen darf er sich nicht ohne Weiteres anmaßen. Auch kann er aus der Mitte der Stellung nicht beurtheilen, was auf den Flügeln nöthig ist, oder, daß z. B. die Besetzung des Dorfes Cistowes nöthig ist, da er sich über 3000 m von da entfernt befindet. — In dieser Weise darf, unserer Ansicht nach, die einheitliche Leitung der Artillerie nicht aufgefaßt werden.

Diese Punkte glaubten wir hervorheben zu sollen. Der aufmerksame Leser wird manche Anregung aus dem Studium dieser Arbeit ziehen, die ihm namentlich zeigen wird, in wie hohem Maße die applikatorische Methode geeignet ist, zur Lösung noch schwebender Fragen beizutragen.

Digitized by Google

XV.

Nachruf

an den verstorbenen Oberstlieutenant Bode.

Der im vorigen Heft des Archivs enthaltenen kurzen Mittheilung über das Hinscheiden des Oberstlieutenant Bode lassen wir nachstehende Angaben über seine militärische Laufbahn und dienstliche Thätigkeit folgen.

Julius Emil Bode wurde am 28. April 1835 als der Sohn des ehemaligen Westfälischen Hauptmanns, späteren Kurfürstlich Hessischen Kreis-Sekretärs Bode zu Rotenburg a. d. Fulda geboren, trat nach Absolvirung der polytechnischen Schule und des Kadetten-Korps in Kassel am 4. Mai 1854 als Portepeefähnrich in das 2. Kurfürstlich Hessische Infanterie-Regiment (Landgraf Wilhelm), wurde am 15. September 1854 Sekondlieutenant und als solcher im Januar 1856 zum Kurfürstlich Hessischen Artillerie-Regiment versetzt, bei dem er am 5. September 1865 zum Premierlieutenant avancirte.

Bei seinem Uebertritt in die preußische Armee am 22. Oktober 1866 wurde er der 6. Artillerie-Brigade überwiesen, am 8. Juli 1869 unter Versetzung in die 11. Artillerie-Brigade zum Hauptmann befördert und unterm 10. Juni 1873 mit Patent vom 25. Februar 1868 in das Ostpreußische Fuß-Artillerie-Regiment Nr. 1 versetzt.

Unterm 11. November 1875 erfolgte seine Beförderung zum Major, unterm 13. September 1882 die zum Oberstlieutenant.

Schon am 1. März 1868 wurde er zur Artillerie-Prüfungs-Kommission kommandirt und ist der letzteren als Assistent, Mit-

Digitized by Google

glied und zuletzt als Chef der Abtheilung II, zu dem er durch Allerhöchste Kabinets-Ordre vom 16. Oktober 1883 ernannt worden, bis zu seinem frühzeitigen Tode treu geblieben, mit der kurzen Unterbrechung vom September 1870 bis Februar 1871, während welcher Zeit er als Adjutant des Parkdirektors beim Kommando der Belagerungs-Artillerie vor der Südfront von Paris thätig war.

Von den vielen verdienstvollen Arbeiten, welche Oberstlieutenant Bode binnen fast 17 Jahren bei der Artillerie-Prüfungskommission geleistet hat, seien hier nur kurz erwähnt: seine Theilnahme an beinahe allen Neukonstruktionen von Geschossen und Zündern und an der Aufstellung der Abnahmevorschriften und Dimensionstabellen für dieselben; die namentlich durch ihn für alle wichtigeren Schießversuche eingeführten Fluggeschwindigkeits- und Gasdruckmessungen mit den verschiedensten Apparaten; seine praktischen Versuche zur Lösung der Fragen der inneren Ballistik mit modifizirtem Siemens'schen Fluggeschwindigkeitsmesser unter Benutzung eines vielfach angebohrten und mit Gasdruckmessern versehenen 8,8 cm Stahlrohrs, wie mit Sebert'schen registrirenden Geschossen; seine Beobachtungen und Ermittelungen über den Einfluß des Luftgewichts auf die Schußweiten; seine Konstruktionen zur Verbesserung der Quadranten; der von ihm wesentlich verbesserte Dichtigkeitsmesser zur Ermittelung des spezifischen Gewichts von Prismatischem Pulver.

Seine Hauptthätigkeit aber bestand in der Durchführung aller Versuche mit grobkörnigem und den verschiedensten Sorten Prismatischen Pulvers, sowie mit inoffensiven Pulversorten für Feldgeschütze, uud in der Bearbeitung der Abnahmevorschriften für die meisten dieser Pulversorten. Die Hauptresultate dieser Versuche bis zum Jahre 1880 hat Oberstlieutenant Bode in der klassischen Monographie: „Pulverversuche in Preußen von 1869 bis 1880" niedergelegt. Dieselbe ist auf dienstliche Veranlassung nach den Akten der Artillerie-Prüfungskommission bearbeitet und für das Studium der Ballistik von hohem Werth.

Endlich sei noch erwähnt, daß das neuerdings patentirte Lorenz'sche Compound-Geschoß für Handfeuerwaffen seinen Ursprung in Versuchen hat, welche Oberstlieutenant Bode schon seit 1878 mit steigend günstigem Erfolge ausgeführt hat.

Seine Verdienste im Krieg und Frieden haben durch die Verleihung des Eisernen Kreuzes 2. Klasse, des rothen Adler-Ordens

Digitized by Google

4. Klaſſe, des Königlichen Kronenordens 3. Klaſſe und des Ritterkreuzes 1. Klaſſe des Königlich Bayeriſchen Militär-Verdienſtordens auch äußere Anerkennung gefunden.

Mit ihm iſt ein reich entwickelter Geiſt, ein umfaſſendes artilleriſtiſches Wiſſen, ein von höchſter Pflichttreue beſeelter, ſtrebſamer Offizier zu Grabe getragen; zugleich ein hochehrenwerther Menſch, ein vortrefflicher Kamerad voll liebenswürdigen Humors, ſelbſt noch in ſeinen ſchwerſten Leidenstagen, ein ſtets bereiter und williger Berather jüngerer Kameraden — tief betrauert von den Offizieren der Waffe, beſonders aber von ſeinen bisherigen Kollegen der Artillerie-Prüfungskommiſſion. S.

XVI.

Todleben und Sebastopol.

Von

Schröder,

Generalmajor z. D.

(Dazu die mit Heft 1 ausgegebenen Tafeln I und II.)

Fünfter Artikel.

---

8. Dritter Abschnitt der Belagerung: Vom 21. Februar bis 8. April 1855.

Den mehrerwähnten Vorhügel des Malachoff (von den Franzosen „der grüne" genannt) hatte selbstverständlich Todleben von Anfang an gewürdigt und als einen Punkt betrachtet, den man dem Feinde streitig machen müsse. So lange jedoch der Angriff sich in der Hauptsache westlich von Bastion 3 bewegte, war die Gefahr nicht dringend genug erschienen. Dies wurde sie, als der Angriff sich nach Osten ausdehnte und seine vierte Bahn, östlich von der Kiel-Schlucht, eröffnete; zumal nachdem die Franzosen die Engländer bei dieser Attacke abgelöst hatten.

Bei Beginn des jetzt zu besprechenden Zeitabschnittes bestand daselbst die feste Stellung des Angriffs in einer Parallele, die zwischen den Feldern 62/w und 67/k des Uebersichtsplanes das Plateau östlich der Kiel-Schlucht durchschnitt. Seinem weiteren Vorgehen von dieser Grundlinie aus Halt zu gebieten, war die Vorbedingung für Besitznahme und Behauptung des Malachoff-Vorhügels.

Der Kasakenberg (74/u) ist die letzte Kuppe; von ihr aus fällt die Oberfläche unausgesetzt nach der nordwestlichen Spitze an der Kiel-Bucht hin. Der Abfall ist jedoch kein gleichmäßiger; die Neigungen wechseln, und es bilden sich einzelne wenig geneigte Terrassen.

Digitized by

Folgt man vom Kasakenberge aus der sich sanft schlängelnden Rückenlinie jener Zunge, die mit der Halbinsel östlich neben der Kielbucht endet, so erfährt man (in großen Zügen) folgenden Gefällwechsel:

Laufende Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Längen in Metern	450	650	430	490	1390	550	170	190	230	500	320	400	140	170	450	30
Gefälle 1 :	30	305	33	230	45	69	40	90	22	35	75	190	22	8	17	5

Die Gesammtlänge des Weges beträgt 6560 m; da der Kasakenberg 175 m über dem Meeresspiegel liegt, so beträgt das mittlere Gefälle 1 : 37,5; die Extreme sind — wie die kleine Tabelle zeigt — 1 : 305 und 1 : 5.

Nächst den Terrassen unter lfd. Nr. 2 und 4, die im Bereich des Feindes lagen, tritt lfd. Nr. 6 hervor (Feld 60/1 des Uebersichtsplanes), die überdies eine kleine Zunge an der Georgs-Schlucht abzweigt. Hier war unverkennbar der passendste Platz für eine Befestigung. Derselbe lag jedoch nur 600 m von der feindlichen Parallele. Todleben wählte deshalb einen zweiten, wenn auch nicht ganz so flachgeneigten Platz (lfd. Nr. 9; Feld 56/1 des Uebersichtsplanes) für die erste Festsetzung auf dem Plateau.

Auf den bezeichneten Plätzen sollten demgemäß nach einander zwei Redouten für je ein Bataillon Besatzung erbaut werden. Dieselben erhielten nochmals die Namen „Sselenginsk" (westlich) und „Wolhynien" nach den bei dem Bau und dessen Deckung verwendeten Regimentern. Beides, der Bau wie die Sicherstellung desselben, 850 m bezw. 600 m von einer 1300 m langen feindlichen Parallele, sind eine Meisterleistung des Ingenieurs und des Taktikers.

Die Art der Bauausführung dieser Vertheidigungs-Werke entlehnte Todleben dem förmlichen Angriff; er schuf die erste Deckung in einer Nacht mit der flüchtigen Sappe. Mit einer solchen markirte er die künftige Feuerlinie; mit einer zweiten den äußeren Grabenrand. Demgemäß konnte nach Anbruch des Tages ohne Unterbrechung an Brustwehr und Graben fortgearbeitet werden. Nachdem die innere Korbreihe ge- und

hinterfüllt war, wurde — nach Analogie der „Tranchée-Kavalliere" — eine neue Korbreihe auf die untere gesetzt. Der ganze Innenraum wurde abgeschält und dadurch nicht nur der Schüttungsboden, sondern auch vermehrte Deckung gewonnen. Nach und nach wurden die Brustwehren auf „feldmäßiges Profil" gebracht, nämlich 2,4 bis 3 m hoch; 3,7 bis 4,2 m dick. Die Korbreihe des äußern Grabenrandes lag 8,5 m vor der Brustwehr-Feuerlinie; die Hinterfüllung wurde glacisförmig gestaltet.

Die Redoute Sselenginsk wurde in der Nacht zum 22. Februar begonnen. Schanzkörbe und Werkzeug wurden auf Barken von der Nordseite herüber und durch die Troizkaja-Schlucht heraufgeschafft. Die Transport-Barken wurden sodann als schwimmende Unterlagen für eine über die Kiel-Bucht an der schmalsten Stelle geschlagene Brücke verwerthet.

Die Redoute lag, in der Luftlinie gemessen, 950 m von Bastion 2. Der geradeste Weg war gefährlich, so weit er auf der Höhe lag und beschwerlich in der Kreuzung der Kiel-Schlucht; der gesicherte Weg — vom oberen Anschluß aus längs des Strandes und durch die Troizkaja-Schlucht — betrug 2 km. Dagegen lag der Feind nur 850 m entfernt. Auf Unterstützung vom Platze aus war demnach nicht zu rechnen; der vorgeschobene Posten mußte aus eigner Kraft sich behaupten können. Demgemäß wurden 4000 Mann zur Arbeit und Deckung verwendet.

Den Grundriß wählte Todleben einfach. Er bestand nur aus rechten Winkeln: aus den vier Seiten eines Rechtecks sprangen so viel kleinere Rechtecke vor, daß alle längeren Linien Längsbestreichung von kürzeren aus erhielten. Die Bestreichung konnte demnach keine vollständige sein; in den Rentrants lag der Graben im todten Winkel; das war aber nicht zu vermeiden, da nur Erdbrustwehren hergestellt werden konnten, Holzbau zu Caponièren unanwendbar war.

Die Feuerlinie war 220 laufende m lang.

Die Ueberraschung des Feindes gelang vollkommen; er nahm die Arbeit erst wahr, als er die Arbeiter schon nicht mehr wahrnehmen konnte. Sein Feuer vermochte den Fortgang nicht zu stören. Erst in der Nacht zum 24. Februar brach er mit 5 Bataillonen aus seiner Parallele vor; er hatte dieselbe jedenfalls erst zur Aufnahme der Sturmkolonnen herrichten, verbreitern und mit Ausfallstufen versehen müssen und dazu einen Tag gebraucht.

Digitized by Google

Die Russen waren wachsam und auf den Empfang gut vorbereitet. Nach einstündigem heftigen Ringen in völlig dunkler Nacht war der Feind geworfen. Er kam zunächst nicht wieder.

In der Nacht zum 1. März wurde die Redoute Wolhynien begonnen. Hier vermittelte die Georgs-Schlucht den Zugang. Das zweite Werk lag nur 600 m von der feindlichen Stellung. Die Ausführung erfolgte nach dem bei der ersten Redoute angewendeten Plane.

Durch trockene Steinmauer erhielten beide Werke gedeckte Verbindung. B. 83 (60/4); 2 G., mit der Redoute durch einen zur Gewehrvertheidigung eingerichteten Laufgraben verbunden,*) verstärkte die Feuerwirkung überhaupt und sicherte insbesondere den Aufstieg vom Strande her. Bei der Redoute Sseleginsk deckte den Aufstieg ein einfacher Laufgraben.

Am 10. März waren beide Redouten zwar noch nicht ganz vollendet aber gebrauchsfähig. Sie wurden mit 22 Geschützen armirt.**)

Das bewährte neue System der vorgeschobenen Schützengräben (Logements) wurde sogleich angewendet und nach und nach bis zum Fassungsvermögen von 200 Schützen ausgebildet.

Sobald die neue Stellung auf den „Werfthöhen" (hauteurs du Carénage) gebrauchsfähig war, wurde (Nacht zum 11. März) die Hauptaufgabe, die Besitznahme des Malachoff-Vorhügels, in Angriff genommen. Todleben selbst, von einigen „embüskirten" Schützen gesichert, vollzog die Absteckung der „Lünette Kamtschatka."***) Den Saum der flachen Hügelkuppe möglichst festhaltend, erhielt das Werk die Form eines steilen Trapezes (die längere Seite blieb offene Kehle) von rund 58 m Front- und 48 m Flankenlänge (Rédan avec pan coupé). Todleben erkannte von vornherein eine Kapital-Traverse für geboten, da die Engländer auf dem grünen Berge und die Franzosen am Ostrande der Kiel-

---

*) In demselben wurden später noch B. 86: 4. Mörser und B. 87: 6 Geschütze erbaut.

**) Der Boden der Baustelle — verwitterter Kalkstein — hatte den Schüttungen ein weißliches Ansehen gegeben, die Franzosen nannten deshalb die Redouten „les ouvrages blancs". Später überzogen die Russen sie mit dunklem Boden.

***) Von den Franzosen „Ouvrage du mamelon vert" genannt.

Digitized

Schlucht in 1300 m Entfernung etwa 10 m höher ſtanden. Nachmals ergab ſich, daß die Kapital-Traverſe nicht ausreichte; beide Flanken mußten noch Rückenwehren (Parados) erhalten. Aus den in Menge auf dem Hügel herumliegenden Geſteinsbrocken (Ueberbleibſel früheren Steinbruchbetriebs) wurde der Kern (Herdmauer) der Bruſtwehr, ſowie die erſte Deckung der Grabenarbeiter gebildet, und dadurch die bei den Redouten angewendeten Körbe erſetzt. Der Graben kam hier in eine Lehmſchicht, ließ ſich daher verhältnißmäßig bequem ausſchachten.

Der Beginn der Arbeit in der Nacht zum 11. März blieb vom Feinde wieder unentdeckt; erſt am Nachmittage eröffnete er ein mäßiges Feuer, das die Arbeit nicht aufzuhalten vermochte. Zur Zeit beſtanden auf dem großen Streifen zwiſchen Woronzoff- und Kiel-Schlucht — dem Revier der im förmlichen Angriff recht läſſigen Engländer — erſt wenig Laufgräben. Die erſte Parallele der Engländer reichte — bei 1100 m Abſtand ihres rechten Flügels von Lünette Kamtſchatka — nur bis zur Dock-Schlucht; ihre vorderſte Poſition — 860 m vom rechten ausſpringenden Winkel des im Bau begriffenen Werkes — reichte vom Oſtrande der Woronzoff-Schlucht aus nur 550 m weit auf das Plateau und ihr rechter Flügel lag noch 500 m von der Dock-Schlucht entfernt. Das 1000 m breite Plateau zwiſchen Dock- und Kiel-Schlucht enthielt nichts als die 1400 m entfernte älteſte engliſche Batterie (Lancaſter) und die 1800 m von Lünette Kamtſchatka entfernte Redoute Viktoria.

Der Angreifer ſtand demnach dem Bau auf dem Malachoff-Vorhügel unvorbereitet gegenüber, während nebenan auf den „Werfthöhen“ eine franzöſiſche Parallele früher beſtanden hatte, als der Vertheidiger den Bau der Redoute Sſelenginsk unternahm. Um das Verſäumte nachzuholen, gingen in der nächſten Nacht (zum 12. März) die Engländer vom rechten Flügel ihrer vorderſten Stellung (47/d des Ueberſ. Pl.) gegen die Dock-Schlucht vor, während die Franzoſen ihnen von der Kiel-Schlucht aus (60/w des Ueberſ. Pl.) entgegenſappirten.

Da der Vertheidiger aus ſeiner unfertigen und alſo ſelbſtredend nicht armirten Lünette nichts entgegen zu ſetzen hatte, ſo nahm er wieder ſeine Zuflucht zu ſeinen bewährten Schützengräben, die er dem Angreifer bis auf 200 m Abſtand entgegenſchob. Um ſie wurde in den folgenden Tagen viel und aufs

Digitized by Google

heftigste gekämpft. Oft verdrängt kamen die russischen Schützen immer wieder und behaupteten sich, obgleich sie außer Ansturm mit dem Bayonnet das Feuer von zuletzt 34 Geschützen und 7 Mörsern zu bestehen hatten.

Am 21. März war Lünette Kamtschatka fertig gestellt und mit 10 24-Pfündern armirt. Zugleich erhielt die dahinter liegende Stadtfront — Bastion 2 bis Bastion Korniloff — eine Vermehrung an Geschütz, namentlich 5 Pud- (82 kg) Mörser. Neu erbaut wurde B. 84 (44/r); 3 G.

Um die Widerstandsfähigkeit der vorgeschobenen Schützengräben (Logements) zu erhöhen, wurde beschlossen, sie miteinander in linearen Zusammenhang zu bringen, also völlige Gegenparallelen von ansehnlicher Ausdehnung zu schaffen.

In der Zeit vom 23. März bis 8. April wurde dies auf dem Angriffsfelde östlich der Woronzoff-Schlucht vor den drei Befestigungsgruppen: Bastion 3, Malachoff und den neuen Redouten der Kiel-Schlucht- oder Werft-Höhen in Angriff genommen und auf den beiden letztgenannten auch ausgeführt. Den Engländern gegenüber, vor Bastion 3, begnügte man sich zunächst (vorbehaltlich späteren Zusammenziehens, wozu es jedoch nicht mehr gekommen ist) mit Einzelanlagen in zwei Treffen. In der vorderen Reihe lagen, auf eine Front von 800 m vertheilt, deren 8, die westlichste nur 170 m, die östlichste 300 m vom feindlichen Laufgraben entfernt. Die hintere Reihe knüpfte an hier befindliche Steinbrüche an. Besonders starkgeschützt erscheint die neue Lünette Kamtschatka.*) Zunächst zieht sich ein Laufgraben in der Verlängerung der Front, rechts (westlich) zur Dock-Schlucht und durch dieselbe bis zum Anschluß an das eben erwähnte zweite Treffen der Logements vor Bastion 3, zusammen 700 lfd. m. Links östlich vom Werke reicht die Frontverlängerung in Laufgrabenform bis zum Westhange der Kiel-Schlucht, 350 m lang. Auf dieser Grundlage umgiebt die Lünette ungefähr im Halbkreise ein Laufgraben von fast 600 lfd. m und ein zweiter, weiter vorgreifender von noch 800 lfd. m. Der weitest vorspringende Punkt des letzteren kommt dem Laufgraben des Angreifers bis auf 140 m nahe. Die neuen Redouten jenseits der Kiel-Schlucht sind durch eine von der Kiel-Schlucht bis zur Georgs-Schlucht reichende Gegenparallele von 650 lfd. m geschützt.

---

*) Siehe Uebersichtsplan, Tafel I.

Digitized

Den 8. April 1855 kann man füglich als den Zeitpunkt ansehen, wo Sebastopol als Festung die Mittagshöhe seines Daseins erreicht hatte; es ist auch nahezu der Zeit nach die Mitte desselben. Von da ab neigt sich die Sonne. Sebastopol hatte noch einen langen Nachmittag — volle fünf Monate — vor sich, aber es war doch im absteigenden Aste seiner Bahn!

Der unermüdliche Vertheidiger hat noch immer nicht aufgehört, um-, aus- und hinzuzubauen, doch in allen wesentlichen Punkten war das Befestigungssystem nun abgeschlossen.*) Und — was den Wendepunkt am deutlichsten kennzeichnet — neben dem Wachsthum macht sich von jetzt Abnahme bemerklich; es beginnen die Verluste der mit so viel Ausdauer und Kühnheit dem Angreifer entgegen getriebenen befestigten Stellungen im Vorfelde des ursprünglichen Vertheidigungsgürtels.

Der Vertheidiger wußte, daß er neuer schwerer Bedrängniß, einer zweiten, voraussichtlich die erste überbietenden Beschießung entgegen ging. Todleben ließ es sich angelegen sein, durch eingehendste Beobachtungen und Berechnungen festzustellen, mit wie viel Geschützen der Feind im Stande sein werde, die einzelnen Stützpunkte des Platzes anzugreifen, und wie ihm zu begegnen wäre. Danach ordnete er Umänderung vieler Scharten, Wechsel und Vermehrung von Geschützstellungen an.

Die Südseite von Sebastopol war jetzt mit 998 Geschützen armirt, unter denen 466 schwere (dabei jedoch nur 57 Mörser) die feindlichen Batterien und Laufgräben fassen konnten, während 532 für nahe Bestreichung des Vorfeldes, Flanken-, Rücken- und innere Vertheidigung bei etwaigen gewaltsamen Angriffen in Bereitschaft standen.

34 000 Mann Infanterie und 9000 Mann Geschützbedienung bildeten die Besatzung.

Der Angreifer hatte in der westlichen französischen Attacke 278 Geschütze, in der östlichen 43; die Engländer in der Mitte 123; zusammen 444 Geschütze (darunter 130 Mörser).

---

*) Ein neuer wesentlicher Punkt würde allerdings durch den seiner Zeit näher zu besprechenden „Waffenplatz auf der Kirchhofhöhe" hinzugetreten sein. Da derselbe verloren ging, bevor er vollendet war, kann er nicht mitzählen.

Digitized by

Der Gesammtzahl nach (466 gegen 444) war der Vertheidiger etwas überlegen; ungünstig war das Mörser-Verhältniß (57 gegen 130).

Daß der Angreifer mehr Treffer haben mußte, ja kaum einen gänzlich wirkungslosen Schuß oder Wurf zu thun Aussicht hatte, liegt in den räumlichen Beziehungen zwischen Angreifer und Vertheidiger, der linearen Aufstellung des einen und der Flächenausdehnung des andern; es mußte dies in ungewöhnlich hohem Maße in Sebastopol sich geltend machen, wo mit dem größten Eifer für nicht mehr als 6000 Mann äußerst dürftiger Schutz gegen Wurffeuer durch sogenannte „Blindagen" zu erzielen gewesen war. Solcher Anlagen gab es 141, mit zusammen 3000 qm Flächenräum, also nur einen halben Quadratmeter für Jeden!

Das Allerbedenklichste des augenblicklichen Zustandes war der Geschütz-Munitionsmangel. Daß dieser wirklich vorhanden war, ergiebt sich aus der Thatsache, daß man zuletzt schon zur Umarbeitung von Gewehrpatronen seine Zuflucht nehmen mußte, und daß in der folgenden zehntägigen Beschießung der Vertheidiger trotz seiner überlegenen Geschützzahl mit nur halb so vielen Schüssen auf die feindlichen hat antworten können.

Der 8. April — ihr 27. März — war der erste Osterfeiertag der Russen! Alle feierten ihn, Besatzung wie Einwohnerschaft, erst fromm und dann fröhlich, wie es in der Art des kindlichen, treuherzigen, leichtlebigen Volkes liegt. Der Feind begleitete das Fest nur mit vereinzelten Bombenwürfen, die Niemand wesentlich störten. Gesang und Tanz beschloß den Tag; ein anderer hob am nächsten an!

9. Vierter Abschnitt der Belagerung. Vom 9. April bis 6. Juni.

Die in der Frühe des 9. April beginnende zweite Beschießung wurde — bei beiden Parteien in abnehmender Stärke — 10 Tage durchgeführt. Die Russen verfeuerten nahezu 89 000 Geschützladungen, der Angreifer annähern 170 000. Dem Vertheidiger wurden in diesen Tagen 6000 Mann außer Gefecht gesetzt.

Gegen Bastion 4 waren am ersten Tage 58 Mörser und 30 lange Bombenkanonen gerichtet. Außer ihm waren am ersten

Abende auch die drei neuen Werke nur noch Trümmerhaufen, ihre Geschütze zum größten Theile außer Gefecht gesetzt.

Mit höchster Anstrengung und unter großen Verlusten (da das Wurffeuer auch in der Nacht nicht ruhte) wurden allnächtlich die Tagesbeschädigungen ausgebessert. Am frühesten vermochten die neuen Redouten auf den Werft-Höhen sich aufzurichten; da hier wider Verhoffen der Angriff (der selbst schwer gelitten hatte) erlahmte. Demnächst erholte sich Lünette Kamschatka. Am schwersten und längsten hatte Bastion 4 zu leiden, während Bastion 3 vom Anfang an den Engländern gegenüber sich behauptete, ja das Uebergewicht behielt.

In Bastion 4 glaubte man in jedem Augenblicke des feindlichen Sturmes gewärtig sein zu müssen. Todleben hielt aber den Verlust dieses Punktes für verhängnißvoll, da er weder der dahinter liegenden sogenannten Redoute Jason noch den Batterien des Stadtberges die Kraft zutraute, das Festsetzen des Angreifers zu verhindern; er drang daher mit größtem Nachdruck darauf, das Bastion fest und wenigstens einige Kartätschgeschütze in demselben lebensfähig zu erhalten.

Das Endergebniß der schweren Prüfung war der Sieg des Widerstandes, die Vereitelung der Hoffnung des Angreifers. Hier hatte man im Kriegsrath am 8. April eine zunächst 24stündige Beschießung beschlossen; dann wollte man wieder zusammenkommen und erwägen, ob die Frucht reif sei. Aber am 10. April kam man gar nicht erst zusammen; es war zu deutlich, daß man sich noch gedulden müsse. Dann wurde der 17. April in Aussicht genommen. Die Franzosen sollten die Bastione 6, 5, 4 und Lünette Kamtschatka, die Engländer Bastion 3 stürmen; die Redouten der Werfthöhe sollten durch eine Demonstration in Schach gehalten werden.

Vom 17. verschob man dann die Ausführung auf den 26. und dann vertagte man sie auf unbestimmte Zeit.

Am 14. April hat das System der vorgeschobenen Schützengräben seine erste Einbuße zu verzeichnen.

Die ältesten bezüglichen Anlagen vor Redoute Schwarz und auf der Kapitale des Bast. 5, wiederholt angegriffen, verlassen und wieder besetzt, fielen in dieser Nacht wieder einmal in die Hand

Digitized by

des Angreifers, der diesmal den Vertheidiger so lange zurückzuhalten vermochte, daß es gelang, die Nester zu zerstören und freie Bahn für das eigene Vorsappiren zu gewinnen.

Aber so leicht gab sich der Vertheidiger nicht. Den Fortschritt auf dem schmalen Plateau vorwärts Redoute Schwarz, zwischen Stadtgrund und Sagorodnaja-Schlucht, zu hemmen, also die verschwundenen alten Logements verstärkt wieder herzustellen, scheute er keinen Aufwand. Todleben entwarf die taktische wie die Ingenieur-Disposition. Er nahm dazu 7 Bataillone in Anspruch, und es gelang trotz allen Widerstandes, den der Angreifer mit Feuer und der blanken Waffe entgegensetzte, in der letzten Woche des April nach und nach 440 lfd. m Laufgraben, ein Bataillon fassend, traversirt und mit gedeckten Rückwärtsverbindungen herzustellen. Es wird nicht summirt, was dieser Bau im Ganzen gekostet hat; der bedeutendste Zusammenstoß allein brachte den Franzosen einen Verlust von etwa 200 Mann, den Russen einen doppelt so großen.

Die vorderste französische Sappe hatte 300 m Abstand von Redoute Schwarz; die vordere Gegenparallele war ihr auf 100 m Abstand entgegengerückt; die zweite Linie lag höchstens 60 m hinter der ersten. Dieser kühn errungenen Stellung gegenüber vermochte begreiflicherweise der französische Sappeur keinen Korb mehr zu setzen.

Der Gewinn war unverkennbar. Er war leider von kurzer Dauer. In der Nacht zum 2. Mai gelang den Franzosen Wegnahme, Behauptung und Umkehrung der russischen Anlage, die sie alsbald rückwärts mit ihrem Laufgrabennetz verbanden und die sie nicht wieder verloren haben. Stolz auf dieses erste eroberte Werk von Sebastopol nannten sie den umgeformten russischen Schützengraben „ouvrage du 2. Mai.“

Den möglichsten unmittelbaren Ersatz für seinen Verlust suchte der Vertheidiger sofort in einem Um- und Verstärkungsbau der Redoute Schwarz. Durch Beseitigung der Kehlmauer wurde ihr der Redoutencharakter genommen und sie durch Flankenansatz als offene Lünette mit Bastion 5 in günstige nahe Verbindung gebracht.

Eine noch viel bedeutsamere Entschädigung und ein neues Mittel zum Aufhalten des förmlichen Angriffs auf dem Gebiete der Front 5 — 6 sollte der umfangreiche „Waffenplatz auf der

Digitized by Google

Kirchhofshöhe" werden, den Todleben dem Angreifer mit der flüchtigen Sappe entgegenzuschieben vorschlug. Wie früher angeführt, bestanden (als die drittälteste Anlage dieser Art) in der bezeichneten Gegend einzelne kurze flachbogige Schützengräben. Bei der großen Nähe des Feindes und der großen Länge seiner Parallele, war nachhaltige Wirksamkeit und Widerstandsfähigkeit seitens der verhältnißmäßig wenigen Schützen, die in jenen alten Ständen unterzubringen waren, nicht zu erwarten. Todleben wollte sie durch einen neuen, einen rechten Winkel bildenden Laufgraben ersetzen, dessen rechter Schenkel parallel mit der Kirchhofsmauer sanft fallend am östlichen Hange der Kirchhofs-Schlucht sich hinabziehen sollte, wodurch er gegen Längsbestreichung aus den französischen Laufgräben defilirt war, während er zu seiner Vertheidigung aus den rechts von Bastion 6 vorgeschobenen Anlagen B 60, 61, 26, 92 (13/p bis 10/n) bestrichen werden konnte. Der linke Schenkel des Winkels sollte von der Kirchhofshöhe aus, die Sagorodnaja-Schlucht durchschneidend, auf die Lünette 7 (Bjelkin 16/x) zulaufen und dort anschließen.

Dieser, einer enormen Flasche gleichende Waffenplatz maß in beiden Schenkeln zusammen 800 lfd. m. Die dadurch eingeschlossene Sagorodnaja-Schlucht, an sich schon ein geeigneter Reserve-Aufstellungsplatz, sollte noch mit einigen Deckungsgräben durchsetzt werden.

Dem Offensivgeiste der Besatzung und ihrer Führer gefiel nicht nur dieser neue ausgreifende Plan ihres unternehmenden Ingenieurs, er war dem Generallieutenant Chruloff*) noch nicht einmal ausgreifend genug. Auf Vorschlag desselben wurde im Kriegsrathe beschlossen, gleichzeitig vier vorhandene Schützen-Einnistungen an der Quarantaine-Bucht ebenfalls zu einer Gegenparallele zu vervollständigen (7/t bis 8/u des Uebersichtsplanes). Man war hier zwar auf nur 220 m Abstand am Feinde und 650 m vom nächsten festen Punkte des Platzes entfernt, aber man hoffte gleichwohl, sich festzusetzen und zu behaupten und später diesen für jetzt isolirten Laufgraben mit dem 250 m entfernten Flügel des Waffenplatzes am Kirchhofe zu verbinden.

*) Derselbe hatte am 17. Mai das Oberkommando über sämmtliche Truppen der Stadtseite übernommen; eine entsprechende zweite Hauptabtheilung bildeten die Truppen der Karabelnaja-Seite.

Digitized by

In der Nacht zum 22. Mai wurde die Eröffnung der neuen Gegenparallelen unternommen und bis zum Morgen glücklich unbemerkt fortgeführt. Zu Bau und Sicherung waren 10 Bataillone (zur Zeit durchschnittlich 550 Mann stark) in Thätigkeit. Die Ueberraschung des Angreifers ist um so merkwürdiger, weil derselbe zufällig in derselben Nacht den Gedanken ausführte, das ihm nächstgelegene der zwei unbesetzten alten russischen Logements (die, als zu weit vorgeschoben in den neuen Plan nicht einbezogen waren), mit einem 100 m langen Schlage an seinen Laufgraben anzuschließen. Der französische Sappeur ist demzufolge der russischen Arbeiterkette bis auf 75 m nahe gekommen!

Die gegenseitigen Entdeckungen führten zu einer sehr lebhaften Kanonade während des 22. Mai.

„Obgleich man es als nothwendig erachtet hatte" — ohne Zweifel ist unter diesem „man" Todleben zu verstehen — das angefangene Werk über Tage mit 2 Bataillonen besetzt zu halten, für welche die gewonnene Deckung ausreichend gewesen wäre, hatte doch der Befehlshaber der 1. Strecke, zu dessen Befehlsbereich die neue Anlage gehörte, General Ssemjakin, 70 Schützen — dieselbe Zahl die bisher in den beschränkten alten Nestern gelegen hatte — für genügend erachtet; jedenfalls in der wohlmeinenden Absicht, lieber nur 70 statt 1100 Mann der mit Sicherheit zu erwartenden Tageskanonade auszusetzen.

Diese Sparsamkeit war aber nach Todlebens Meinung übel angebracht und wurde theuer bezahlt. In der Abenddämmerung, wo der Angreifer die Wiederaufnahme der Arbeit annehmen durfte, richtete derselbe ein so heftiges Feuer gegen den Bauplatz und die benachbarten und rückliegenden Werke, daß die 10 Bataillone nicht so prompt und gleichmäßig wie gestern ihre Arbeitsplätze und Deckungsaufstellungen zu erreichen vermochten.

Der Angreifer kam ihnen zuvor, vertrieb mit Leichtigkeit die 70 Schützen und nahm Besitz von dem angefangenen Werke. Daß ihm das nicht so schnell gelungen wäre, wenn er 1100 Mann statt 70 vorgefunden hätte, ist wahrscheinlich und daß dann die Hilfe rechtzeitig angelangt wäre, um ihn sofort zurückzuweisen, ist möglich. Allerdings versuchte der Vertheidiger das Zurückwerfen auch trotz des gehabten Zeitverlustes. Von beiden Seiten wurde tapfer und hartnäckig gekämpft; die halbfertige Gegenparallele

Digitized by Google

ging fünf Mal aus einer Hand in die andere. Endlich, bei Tagesanbruch, wich der Angreifer in seine Parallele und die Russen blieben im Besitze der ihrigen, in der sie für den Tag 250 Mann zurückließen.

Die entlegene Gegenparallele an der Quarantaine-Bucht hatte nicht behauptet werden können; sie blieb dem Angreifer und wurde von ihm entsprechend umgeformt und seiner Stellung einverleibt.

Der Kampf hatte im Ganzen dem Angreifer 1800 Mann, dem Vertheidiger 2600 Mann außer Gefecht gesetzt.

Am 23. Mai bestimmte der Ober-Befehlshaber (seit Ende März der General-Adjutant, General der Artillerie, Fürst Gortschakoff II. an Stelle des auf sein Ansuchen aus Gesundheitsrücksichten enthobenen Fürsten Menschikoff), daß in der folgenden Nacht nur zwei Bataillone für den neuen Waffenplatz am Kirchhofe verwendet werden sollten.

Zu dieser Beschränkung bewog ihn die Rücksicht auf die augenblicklich obwaltenden Verhältnisse außerhalb des Platzes. Bei den Verbündeten waren erhebliche Verstärkungen eingetroffen (französische Reservetruppen und das sardinische Hilfskorps); verschiedene Anzeichen sprachen dafür, daß Unternehmungen geplant würden, die die endliche völlige Einschließung des Platzes, das Abdrängen der russischen Feldtruppen, Abschneiden der Zufuhrlinien, Festsetzen am asoffschen Meer ꝛc. zum Ziele haben mochten. Der Oberbefehlshaber glaubte, daß er Sebastopol nicht ferner so freigebig mit neuen Besatzungstruppen werde versorgen dürfen, und daß man demzufolge im Platze selbst etwas sparsamer mit den Bataillonen bei der Außenvertheidigung umgehen müsse.

So gingen denn in der dritten Nacht zwei Bataillone auf den Posten, den in der zweiten Nacht zehn Bataillone nur mit größter Anstrengung und sehr großen Opfern zu behaupten vermocht hatten. Bald nach Eintritt der Dunkelheit wurden sie von vierfacher Uebermacht angegriffen und nach kurzem Kampfe zum Rückzuge gezwungen. Zum Versuche der Rückeroberung mit stürmender Hand waren Truppen nicht zur Hand; das Feuer des Platzes vermochte die Franzosen nicht zu vertreiben; am Morgen hatten sie sich endgiltig der russischen Arbeit längs des Kirchhofes bemächtigt und dieselbe geschickt in einer Parallele verwandelt („ouvrage du 23. Mai"), die sie nicht wieder aufgegeben haben.

Digitized by Google

So war die letzte große „Offensiv-Fortifikation" des Platzes mißglückt; nicht durch Schuld des Ingenieurs, sondern zufolge nicht entsprechenden taktischen Verhaltens, für das er nicht verantwortlich ist.

Die Ueberzeugung von der Güte des Systems war dadurch nicht erschüttert worden. In der nächsten Zeit wurden daher vorwärts jener Kette von Batterien, die allmälig rechts von Bastion 5 erbaut worden waren (B 7, 97), zu 10 älteren, noch 7 neue kurze Schützengrabenstrecken eingerichtet. Desgleichen am andern Flügel an den Kielschlucht-Hängen deren 11.

In den letzten Tagen der April-Beschießung errang der Angriffs-Mineur im Dienste des Sappen-Angriffs seinen ersten Vortheil.

Bereits vom 10. März an war Todleben auf überladene Minen gefaßt. Neue Gerüchte, durch Ueberläufer veranlaßt, nährten die Minenfurcht der Besatzung von Bastion 4.

Das lange Zögern des Angreifers gab zu der Besorgniß Anlaß, derselbe könne die Absicht haben, in tieferer Lage unter dem Kontreminensysteme fort gegen das Bastion vorzugehen. Der Vertheidiger trieb deshalb 4 Schächte in größere Tiefe und ermittelte dadurch, daß die zweite Kalkschicht, auf deren Oberfläche das Kontreminensystem sich ausbreitete, nur 6,7 m Mächtigkeit hatte und dann wieder eine Lehmschicht folgte.

Vom Angreifer war jedoch in dieser Tiefe nichts zu spüren. Derselbe ist auch in der That in der oberen Lehmschicht geblieben. Er hielt sich auch diesseits des Wirkungsbereichs der Kontreminen und sprengte von da aus endlich am 15. April mehrere Trichter, in der von Anfang an vermutheten Absicht, dieselben zu krönen und an seine vorderste Parallele anzuschließen, von der aus er seit dem 2. November keinen Schritt vorwärts zu thun vermocht hatte.

Durch die jetzt gesprengten Trichter rückte er dem äußeren Grabenrande auf 60 bis 80 m nahe. Das Sprengen hatte der Vertheidiger nicht zu hindern vermocht, aber das Krönen und den Anschluß verhinderte er durch Beschießen und wiederholte Ausfälle noch 6 Tage lang, bis zum 21. April.

Am 23. sprangen drei neue starke Angriffsminen.

An dem Widerſtande gegen das feindliche Vorſchreiten betheiligte ſich auch der Mineur des Vertheidigers; 14 mal beſchädigte er die Trichter. Schaden und Aufenthalt wurde verurſacht, aber völliger Stillſtand war nicht mehr zu erzwingen.

Obwohl der Vertheidiger ſeinen Außenpoſten vor Redoute Schwarz am 2. Mai verloren hatte, ſo war es ihm durch den Ausbau und die ſtärkere Geſchützausrüſtung des genannten Werkes doch gelungen, den Angreifer in dem aus der ruſſiſchen Gegenparallele formirten „ouvrage du 2. Mai“ feſtzuhalten. Der Gedanke lag nahe, der Angreifer könne nun auch hier wie vor Baſtion 4 dem Sappeur dem Mineur zu Hilfe ſchicken. Todleben wollte dem zuvor kommen oder ſich doch darauf rüſten, und veranlaßte die Herſtellung eines zweiten Kontreminenſyſtems vor Baſtion 5 und Redoute Schwarz. Daſſelbe glich in den Hauptzügen dem des Baſtions 4; jedoch ſollten die von der Enveloppen-Galerie unter der Grabenſohle ausſtrahlenden Gänge weiter vorwärts eine zweite peripheriſche oder konzentriſche Verbindung untereinander erhalten; auch ſollten alsbald einige Treppenſchächte bis in die tiefere Lehmſchicht abgeteuft werden.

In den zwei Monaten ſeit der April-Beſchießung waren die mit laufenden Nummern bezeichneten Neu-Anlagen zur Unterbringung von Geſchützen von B 90 bis auf B 102 geſtiegen. Wir können uns begnügen auf B 93 (52/g); 4 G beſonders aufmerkſam zu machen. Dieſe Batterie — offiziell nach dem Truppentheile, der dieſelbe gebaut hat, „Sabalkanskaja“, in einzelnen Berichten jedoch Redoute Minsk genannt — auf der äußerſten Zungenſpitze der Kielſchlucht- oder Werfthöhen (63 m ü. M.) war eine ſehr nützliche Zwiſchenſtation auf dem weiten Wege zu den Redouten Sſelenginsk und Wolhynien; ſie beſtrich das Plateau im Rücken derſelben und deckte die Brücke über die Kiel-Schlucht.

Während des Mai war das Feuer des Angreifers im Ganzen mäßig; er warf hauptſächlich Bomben. Auch der Vertheidiger ſparte Munition für die neue Beſchießung, die er vorausſah.

Von ihrer mit den gewonnenen Kräften gewachſenen Unternehmungsluſt gaben die Verbündeten doppelt Zeugniß. Einmal durch ſtärkere Rekognoszirungen von Balaklawa und den von

Digitized by Google

ihnen besetzten Fedjuchin-Bergen aus über die Tschornaja und bis in das Baidar-Thal, Unternehmungen, die zwar keinen wesentlichen Erfolg hatten, die das Feld haltenden russischen Truppen jedoch zur Aufmerksamkeit zwangen, die Besorgniß des Oberbefehlshabers wach hielten und ihn ungeneigt machten, wieder und wieder frische Regimenter an Sebastopol zu wenden.

Das zweite Zeugniß lieferte die während des Mai bewirkte Ein- und Umfahrt im Asoff'schen Meer.

Der dürftigen Küstenbefestigung bei Kertsch und Jenikale an der Einfahrtsmeerenge und den geringen, aus allerlei Volk zusammengewürfelten russischen Streitkräften gegenüber hatten die auf 57 Schiffen herzugeführten 16 000 Mann der Verbündeten leichtes Spiel. Ohne jeden namhaften Widerstand wichen die Russen, retteten, was sie vermochten an Schiffen, Kassen, Registraturen und sonstigem Staatseigenthum; sprengten, versenkten und verbrannten, was sie nicht fortbringen konnten, und überließen doch noch mancherlei, besonders Getreidevorräthe der feindlichen Umfahrt längs der offenen Küstenplätze Taganrog, Maripol, Jeisk u. s. w., wobei sie in Brand schossen, was ihnen als Staatseigenthum aufstieß.

Diese militärische Spazierfahrt und Razzia gefährdete weder die Verbindung der russischen Krim-Armee mit dem Innern des Landes, noch veranlaßte sie Verpflegungsschwierigkeiten; aber sie war ein Erfolg; sie hob das Selbstgefühl bei den Truppen der Verbündeten und wirkte beklemmend auf die Vertheidiger von Sebastopol.

Zweimal hatte der Angreifer mit allen Kräften, die ihm zur Zeit zu Gebote standen, den Platz beschossen, ohne denselben so lähmen zu können, daß er gewagt hätte, den Sturm folgen zu lassen. Jetzt sollte der dritte Versuch gemacht werden, für den er sich noch besser gerüstet hatte. Statt mit 444, wie am 9. April, stand er am 6. Juni mit 588 Geschützen in Bereitschaft, von denen 554 gegen die Befestigung der Südseite, die übrigen gegen Stadt, Rhede und Nordseite wirken sollten.

Der Vertheidiger hatte sich, was die Geschützzahl betrifft, in noch höherem Grade verstärkt. Er konnte mit 571 schweren weittragenden Geschützen die feindlichen Angriffsarbeiten beschießen und hatte außerdem 603 Geschütze zur Nachvertheidigung und Bestreichung in Bereitschaft.

Digitized

Die Besatzung war ungefähr gleich stark wie vor zwei Monaten: 36 000 Mann Infanterie und 9000 Mann Geschützbedienung.

10. Fünfter Abschnitt der Belagerung: Vom 6. Juni bis 17. Juni.

Napoleon III., von den ersten drei Belagerungsmonaten begreiflicherweise wenig befriedigt, hatte einen Vertrauensmann, seinen Generaladjutanten Niel (der dem Ingenieurkorps angehörte) nach der Krim gesandt, um dort zum Rechten zu sehen. Niel, Anfangs ohne wirkliches Kommando, nur Beirath des Höchst-Kommandirenden, übernahm am 5. Mai die oberste Geniedirektion des Angriffs. Er hatte sofort die Bedeutung des Malachoff-Hügels erkannt und demzufolge die Ausbreitung des Angriffs ostwärts bis zu dem linken Thalrande der Tschornaja veranlaßt. Seinen Plan durchschauend stellte ihm Todleben in den neuen Anlagen auf den Werfthöhen und dem Malachoff-Vorhügel nebst ihren vorgeschobenen Schützengräben ein mächtiges Hemmniß in den Weg.

Dieses Hinderniß zu nehmen war selbstredend die nächste Aufgabe des Angreifers. Wie dabei zu verfahren sei, lag auf der Hand: Eine möglichst heftige Beschießung aller Werke mußte die Besatzungen und Bereitschaften an ihre Plätze bannen und verhindern, die drei vorgeschobenen Werke, auf die es gemünzt war, mit außerordentlichem Zuwachs an Streitkräften zu unterstützen. Das allerheftigste Feuer mußte die Geschütze der drei Werke zum Schweigen bringen, die Widerstandskraft ihrer Besatzungen erschüttern und das schwache Hinderniß, das Brustwehr und Graben der Feldschanze darboten, möglichst einebnen.

Wurden zuletzt genügend starke Sturmkolonnen eingesetzt, so mußten die Werke fallen.

Die Beschießung begann am 6. Juni Nachmittags. Auf die Lünette Kamtschatka allein vereinigten 48 Geschütze ihr Feuer. Die vielen Hohlgeschosse warfen die Brustwehr zusammen und verschütteten die Scharten. Da überdies der größte Theil der Bedienungsmannschaft todt oder verwundet war, mußte das Werk gegen Abend verstummen.

Nicht ganz so schlimm, aber doch schlimm genug erging es den Redouten.

Digitized by Google

Mit höchster Anstrengung und unter großen Verlusten durch das über Nacht ununterbrochen fortdauernde Wurffeuer, wurden die Werke zum andern Morgen wieder schußfertig gemacht und die ärgsten Schäden ausgebessert. Auch über Tage, wo das Feuer ebenso heftig und ebenso verheerend wie gestern unterhalten wurde, mußten Arbeitertrupps thätig sein; die einen, um die verschütteten Scharten wieder aufzuräumen, die anderen, um die Bombentrichter auf den Pulvermagazinen mit Sandsäcken auszufüllen.

Lünette Kamtschatka wurde in Kurzem gänzlich gefechtsunfähig; auch die Redouten vermochten nur ein schwaches Feuer aus wenigen Geschützen zu erhalten.

Der Angreifer war zur Zeit in der Lage, sehr ausgiebige Streitkräfte an sein Unternehmen setzen zu können und ließ es daran auch nicht fehlen; alles in allem hatte er 35 000 bis 40 000 Mann verfügbar gemacht, also ziemlich ebenso viel als Sebastopol überhaupt Vertheidiger zählte. Für die Redouten auf den Kielschlucht-Höhen waren 12 Bataillone bestimmt, für die Lünette Kamtschatka (vielleicht — wenn nicht ausgesprochen, so doch gewünscht und gehofft — für den Malachoff-Hügel selbst) 18 Bataillone; eine englische Sturmkolonne sollte gleichzeitig die vorgeschobenen Schützengräben vor Bastion 3 nehmen (die noch nicht zu einer zusammenhängenden Gegenparallele verbunden waren).

Bei so starken Mitteln konnte es gewagt werden, den Angriff zwischen 6 und 7 Uhr Nachmittags zu beginnen, also noch bei voller Tageshelle 600 m freies Feld zu überschreiten. Ueberdies war der Vertheidiger sichtlich erschüttert, sein Feuer schwach, und die zu erobernden Werke waren leichtersteigliche Erd- und Steinhaufen. Die gleichwohl größeren Verluste, die der Tagesangriff bringen mußte, waren zu ertragen; man gewann dafür den Vortheil der Uebersichtlichkeit, der Sicherheit der Führung, des Zurechtfindens in der fremden Ortsgelegenheit und durfte hoffen, in den Besitz des angestrebten Zieles so früh zu gelangen, daß die kurze Sommernacht ungeschmälert für die zur Sicherstellung des Errungenen erforderlichen Arbeiten zur Verfügung blieb.

Da nun die Angreifer überdies nicht nur ungemein zahlreich, sondern auch tapfer, gut geschult und gut bewaffnet waren, so hätten die angegriffenen, vorgeschobenen Werke vielleicht unter allen

Digitiz

Umständen nicht behauptet werden können; auch dann nicht, wenn der Vertheidiger sie so stark besetzt hätte, wie ihm möglich gewesen wäre. Dies hatte er aber nicht gethan; im Gegentheil, er hatte sie entschieden zu schwach besetzt!

Diesen Umstand näher ins Auge zu fassen, entspricht dem Zwecke der vorliegenden Darstellung, die sich mit der Vertheidigung von Sebastopol hauptsächlich um Todlebens willen beschäftigt. Die bezüglichen Vorgänge bezeugen einmal die richtige Einsicht desselben und zweitens die Thatsache, daß er zu dieser Zeit nicht mehr wie zu Anfang Alles in Allem für Sebastopol war, daß es einflußreiche Befehlsstellen gab, die nicht auf ihn hörten.

Als Todleben den Bau der Redouten beschloß, hatte er nicht übersehen, daß ihre Entlegenheit sehr gefährlich für sie sei. Demzufolge war anerkannt worden, daß mindestens 6 Bataillone in der Nähe (am Ufer der Rhede, bei der Kiel-Bucht) in steter Bereitschaft zu halten sein würden. Nach Beginn der April-Beschießung machte Todleben dem Chef der Besatzung (Osten-Sacken) neue Vorstellungen, denen dadurch entsprochen wurde, daß fortan für die Kiel-Schluchtstellung 8 Bataillone und für die Lünette Kamtschatka nebst vorgeschobenen Schützengräben bei Tage 2, in der Nacht 4 Bataillone bestimmt wurden.

Zugleich waren die drei neuen vorgeschobenen Werke, die bis dahin zur vierten Strecke des Umzuges gehört hatten, als eine besondere „5. Sektion" unter besonderen Befehl gestellt.*)

Nach Beendigung der Aprilbeschießung, welcher einen Sturm folgen zu lassen, der Angreifer nicht gewagt hatte, scheint bei Einzelnen eine gewisse Vertrauensseligkeit Platz gegriffen zu haben. Vielleicht wirkte auch die Erklärung des Höchstkommandirenden, daß er es ferner nicht für thunlich erachte, Sebastopol immer

*) Die neue Sektion übernahm General Timofejeff, der früher die erste Strecke unter seinem Befehl gehabt und in dieser Eigenschaft den Ausfall am Tage der Schlacht von Inkerman geführt hatte. Später war sämmtliche Artillerie von Sebastopol unter seinen Befehl gestellt worden. Wir finden in Todlebens Werk keine Aufklärung, wie sich diese Funktion mit der des Obersten der 5. Befestigungs-Sektion vertragen hat; ob sie wieder aufgehoben worden, oder in andere Hände übergegangen ist. Später (Mitte Juli) wird — ohne weitere Erklärung — General von Scheidemann als „Chef der Artillerie von Sebastopol" gelegentlich erwähnt.

Digitized by Google

wieder mit neuen Regimentern zu ſpeiſen, — herabſtimmend auf ſeine Untergebenen; jedenfalls erklärte General Timofejeff, der Hauptbetheiligte: er begnüge ſich mit 2 Kompapnien (die zur Zeit kaum 120 Köpfe ſtark waren) für jede der Kielſchlucht-Redouten und mit 2 Bataillonen, als deren Unterſtützungstrupps.

Den Oberbefehl über die Truppen der Karabelnaja-Seite übernahm am 26. Mai Generallieutenant Jabokrizki.*) Derſelbe reichte am 31. Mai einen Vertheilungsplan an den Chef der Geſammtbeſatzung ein, der ſich nach dem Timofejeffſchen Vorgange größter Beſcheidenheit und Sparſamkeit befleißigte. Seine Vorſchläge fanden im Generalſtabe Zuſtimmung und demnächſt Aufnahme in den Tagesbefehl vom 3. Juni.

Die deutſche Ausgabe des Todlebenſchen Werkes hat bei Darſtellung dieſer Vorgänge die Bemerkung: „— — leider hatte man bei den ſpäteren Dispoſitionen, welche ohne Betheiligung des Chefs der Ingenieure im Generalſtabe entworfen wurden, die Nothwendigkeit, in der Kielſchlucht-Poſition ein ſtarkes Detachement bereit zu halten, außer Acht gelaſſen.“ Etwas anderes, d. h. noch deutlicher drückt ſich die franzöſiſche Ausgabe aus: „On doit regretter que, plus tard, l'état-major de la garnison, sans avertir le chef du génie, ait omis de tenir un nombre considérable de troupes sur la position du Carénage.“

Am 7. Juni beſtand die Beſatzung der Karabelnaja-Seite aus 22 Bataillonen, die aber zur Zeit durchſchnittlich kaum 500 Mann unter dem Gewehr hatten; es gab deren zu 350 Mann. Für die Gruppe des Baſtion 3 (einſchließlich Reſerven) waren 6 Bataillone, für die des Malachoff-Hügels (einſchließlich Kamtſchatka und Schützengräben) 10 Bataillone, für die Kielſchlucht-(Werft-höhen-) Redouten 6 Bataillone beſtimmt.

Letztere beſetzten mit je 2 Kompagnien (225 Mann) jede der beiden Redouten; in der Nähe, d. h. in der Troizkaja-Schlucht und im Schutze des Abhanges bis zur Kiel-Bucht ſtand ein Bataillon (500 Mann) in Bereitſchaft. Die übrigen 4 Bataillone, als Haupt-Reſerve, ſollten in der Nacht eben dahin vorrücken; bei Tage ſtanden ſie jedoch im Uſchakoff-Grunde, reichlich 2 Kilometer

*) Der Name iſt augenſcheinlich polniſch; das J iſt demnach nicht wie in „ja“, ſondern wie in „jamais“ auszuſprechen.

von den Redouten entfernt und durch die (zwar überbrückte, aber dem schnellen Vorgehen doch hinderliche) Kiel-Bucht getrennt.

Im Laufe des Tages meldeten die Außenposten Truppenansammlungen in den feindlichen Laufgräben; Ueberläufer bestätigten, daß ein Sturm nahe bevorstehe.

In diesem Augenblicke gab General Jabokritzki das Kommando ab, weil er krank sei! Es ist schlimm genug für seinen Kriegsruhm, wenn er wirklich krank gewesen ist; Todleben scheint das aber nicht einmal geglaubt zu haben, da er schreibt: „prétextant que sa santé . . . .“

General Chruleff übernahm die Leitung auf der Karabelnaja, erkannte sofort die Unzulänglichkeit der Besetzung und verlangte Zuwachs. Zunächst war es zu spät.

Gegen 6½ Uhr Abends brachen die Sturmkolonnen des Angreifers aus den Laufgraben und rückten so schnell vor, daß sie ohne erhebliche Verluste erlitten zu haben vor den Werken anlangten. Die wenigen Schützen in den Gegenparallelen hatten sie nicht aufhalten können. Die vor den Redouten befindlichen Schützengräben sind wahrscheinlich gar nicht besetzt gewesen, da für das ganze Kielschlucht-Plateau überhaupt nur 450 Gewehre zur Verfügung standen. Für die „Kontre-Approchen“ der Lünette Kamtschatka hatte der neueste Besetzungsplan 100 Schützen und für diejenigen des Bastion 3 deren 150 ausgeworfen. Was will das sagen, wenn jede Sturmkolonne eine Brigade stark ist!

Die Handvoll Leute auf dem Kielschlucht-Plateau that gleichwohl ihre Schuldigkeit; die Redouten-Besatzungen hielten Stand, das Reserve-Bataillon kam aus der Troizkaja-Schlucht herauf. Aber die Uebermacht war zu groß. Bald flüchtete, was nicht gefallen war, und der Feinde drängte nach bis zur Kiel-Bucht.

Nach einer halben Stunde erschien die Hälfte der Hauptreserve (1000 Mann) vom Uschakoff-Grunde her. Dieser Einsatz war viel zu schwach, um einen Umschwung herbeizuführen. Er gerieth in schwere Bedrängniß und konnte nur unter großen Verlusten den Rückzug nach Bastion 1 erkämpfen; eine Feld-Batterie, die zwischen Bastion 1 und 2 Aufstellung genommen hatte, bewog durch Kartätschfeuer den nachdrängenden Feind zur Umkehr.

Bei Bastion 1 trafen inzwischen die beiden andern Bataillone der Hauptreserve für die 5. Sektion aus dem Uschakuff-Grunde ein. Desgleichen ein Bataillon des Regiments Pultawa unter

Digitized by Google

Führung des Regimentskommandeurs Oberſtlieutenant Fürſt Uruſſoff, der Hauptreſerve der Nachbar-Sektion, der Malachoff-Poſition entnommen. Auch von Freiwilligen des Regiments Sabalskonski (ebenfalls der Hauptreſerve des Malachoff angehörig) iſt die Rede. Desgleichen von einer Handvoll Matroſen, wahrſcheinlich den Reſten der Geſchützbedienung der Redouten und Batterien des Kielſchlucht-Plateaus.

Fürſt Uruſſoff ſammelte alle dieſe Elemente und ging vorwärts. Es gelang, den Feind auf die Höhe zurückzudrängen und ſich der Batterie Nr. 93 (Sabalkonskaja — Redoute Minsk —) wieder zu bemächtigen; allerdings war der Kern dieſes Gegenſtoßes, das Bataillon Pultawa, von 500 auf 250 Köpfe zuſammengeſchmolzen, und es begreift ſich, daß ein Halt eintrat, als der 60 m hohe Berg erſtiegen war.

Die nächſte Hilfe brachte das Jäger-Regiment Paskewitſch-Eriwanski, 2 Bataillone, 800 Mann, unter Oberſtlieutenant Krajewski. Dies war bereits Zuſchuß aus der Stadtſeiten-Beſatzung. Das Regiment hatte um 6 Uhr, als für die Nacht zur Arbeit kommandirt, ſich in die „2. Sektion", alſo wahrſcheinlich in die Gegend des Baſtion 4 begeben, und war — durch verſchiedenartige Befehlsübermittelung, nicht gerade auf dem nächſten Wege — ſchließlich bei Baſtion 1 zuſammengetroffen.

Hier befand ſich zur Zeit General Chruleff, der den Befehl zum Vorgehen ertheilte.

Der Feind hielt wieder beide Ränder der Kiel-Schlucht und -Bucht beſetzt, von einem Erfolge des vorangegangenen Vorſtoßes des Fürſten Uruſſoff war nichts zu ſpüren.

Oberſtlieutenant Krajewski wiederholte jenen Vorſtoß; mit gleichem Erfolge und unter ähnlichen Verluſten (187 Mann). Als er auf der Höhe hielt, um ſeine Mannſchaft neu zu ordnen, kamen Uruſſoff und Todleben an ihm vorüber. Von einem neuen Angriff oder gar einer Wiedereinnahme der Redouten ſcheint ihm gegenüber nicht geſprochen worden zu ſein. Er erhielt den Befehl, zum oberen Anſchluß der Stadtbefeſtigung (Defenſivkaſerne bei Baſtion 1) zurückzukehren.

Als die Dämmerung ſchon eingetreten war, kam noch das Regiment Krementſchug — 4 Bataillone ſtark, der Stadtbeſatzung entnommen — zu Hülfe. Deſſen Oberſten als dem Dienſtälteren übergab Fürſt Uruſſoff das ihm von Chruleff übertragen geweſene

Kommando über alle jetzt in der Kielschlucht-Position vereinigten Truppen und begab sich für seine Person auf seinen eigentlichen Posten, die Malachoff-Position.

Wir haben den Kampf um die Kielschlucht-Position so eingehend geschildert, weil es interressant und lehrreich ist zu verfolgen, wie der wuchtige Koloß, den der Feind im Anbeginn seines Unternehmens vorgeschoben hatte, von den sechs Stößen, die der Vertheidiger im Verlaufe von etwa zwei Stunden vereinzelt gegen ihn führte, nicht ins Wanken gebracht werden konnte.

Der Vorgang bietet aber noch ein weiteres Interesse.

Das bisher Mitgetheilte ist historisch beglaubigt. Darüber hinaus wird behauptet, die Redouten seien — freilich nur vorübergehend — russischerseits wieder genommen worden. Und zwar behauptete dies Fürst Urussoff selbst.

In seinem dienstlichen Berichte an Chruleff heißt es:

„Die Ankunft des Regiments Eriwan belebte meine Truppen und gestattete mir, die Redouten anzugreifen". . . . . „Nachdem die Redouten genommen waren, gab ich den Befehl an Oberst Sswischtschewski ab" (den dienstälteren Kommandeur des inzwischen eingetroffenen Regiments Krementschug) „und kehrte zu meinem Regimente auf dem Malachoff zurück."

Noch bestimmter lautet der Bericht an den Generalstabschef:

„Die Sabalkanski'sche Batterie war vor Einbruch der Nacht genommen worden. Für den Angriff der Redouten wartete ich die Dämmerung ab, um über meine Streitkräfte zu täuschen.

Sodann gingen die Soldaten der Regimenter Eriwan, Pultawa und Sabalkanski, nebst den Matrosen unter meiner Führung vor. Der Angriff war erfolgreich; ohne einen Schuß zu thun verließ der Feind die Redouten und wurde von unseren Freiwilligen bis in seine Laufgräben verfolgt. Hierauf, nachdem ich meine Leute längs des Banketts aufgestellt hatte, suchte ich das Regiment Krementschug auf, welches im Anmarsch war, geführt von Oberst Sswischtschewski, an den ich als den Aelteren das Kommando abgab. Nachdem ich ihm Alles mitgetheilt hatte, was die Vertheidigung der Redouten und die Vertheilung der Truppen anging, entfernte ich mich, um mich zu meinem 3. Bataillon Pultawa zu begeben. Ich habe nicht in Erfahrung gebracht, auf welche Art die Redouten vom Feinde wieder genommen worden sind.

Ich bitte Ew. Erlaucht, eine Unterſuchung betreffs des vorſtehend Geſagten veranlaſſen zu wollen, um mich von den Beſchuldigungen zu entlaſten, die gewiſſe Perſonen gegen mich erhoben haben, die an der Wahrhaftigkeit der von mir behaupteten Thatſachen, betreffend die unter meiner Führung erfolgte Beſitznahme der Redouten Sſelenginsk und Wolhynien zweifeln."*)

Bezügliche Ermittelungen haben ſtattgefunden und ſind günſtig für Uruſſoff ausgefallen. Gleichwohl hält Todleben an ſeiner Ueberzeugung feſt, daß die behauptete Wiedereinnahme nicht ſtattgefunden hat. Die geführte Unterſuchung iſt, ſeiner Meinung nach, durchaus nicht beweiskräftig; insbeſondere iſt die Vernehmung von Perſonen unterblieben, von denen die ſicherſten Angaben zu erwarten geweſen wären.

Todleben und Nachimoff befanden ſich auf dem Malachoff, als Chruleff die Mittheilung brachte, die Redouten ſeien angeblich wieder im ruſſiſchen Beſitze. Es war zur Zeits bereits Nacht. Todleben zweifelte und machte ſich ſelbſt auf den Weg. In der Sabalkanskaja (Batterie Nr. 93) traf er Fürſt Uruſſoff. Dieſer, gleich allen Gegenwärtigen war nicht vermögend, beſtimmt zu ſagen, wer augenblicklich die Redouten inne habe. Demnach hatte um dieſe Zeit die angebliche Eroberung durch Uruſſoff jedenfalls noch nicht ſtattgefunden. Zur Zeit war das Gerücht alſo irrig; Uruſſoff könnte es nur ſpäter wahr gemacht haben. Daß Todleben und Uruſſoff damals zuſammen geweſen, beſtätigt der Rapport Krajewskis; Beide ſprachen mit ihm. Er ſelbſt erklärt ausdrücklich, daß er mit ſeinen Eriwaner Jägern nicht weiter als bis auf den halben Weg zu den Redouten gelangt ſei. Unmittelbar nach der Begegnung mit ſeinem dermaligen Kommandeur Uruſſoff wurde er zurückgeſchickt nach Baſtion I. Dennoch will Uruſſoff unter den von ihm geführten Wiedereroberern der Redouten auch Eriwaner gehabt haben.

Wie iſt dieſes Wirrſal zu löſen? Todleben löſt es uns nicht, außer wenn wir Uruſſoff ſchlechthin der wahrheitswidrigen Berichterſtattung beſchuldigen wollen!

---

*) Der Bericht iſt der franzöſiſchen Ausgabe entnommen. Die deutſche iſt vielfach unbeholfener im Ausdruck und, wie es ſcheint, freier in der Wiedergabe des Originals.

Digitized by Google

Schlucht in 1300 m Entfernung etwa 10 m höher ſtanden. Nachmals ergab ſich, daß die Kapital-Traverſe nicht ausreichte; beide Flanken mußten noch Rückenwehren (Parados) erhalten. Aus den in Menge auf dem Hügel herumliegenden Geſteinsbrocken (Ueberbleibſel früheren Steinbruchbetriebs) wurde der Kern (Herdmauer) der Bruſtwehr, ſowie die erſte Deckung der Grabenarbeiter gebildet, und dadurch die bei den Redouten angewendeten Körbe erſetzt. Der Graben kam hier in eine Lehmſchicht, ließ ſich daher verhältnißmäßig bequem ausſchachten.

Der Beginn der Arbeit in der Nacht zum 11. März blieb vom Feinde wieder unentdeckt; erſt am Nachmittage eröffnete er ein mäßiges Feuer, das die Arbeit nicht aufzuhalten vermochte. Zur Zeit beſtanden auf dem großen Streifen zwiſchen Woronzoff- und Kiel-Schlucht — dem Revier der im förmlichen Angriff recht läſſigen Engländer — erſt wenig Laufgräben. Die erſte Parallele der Engländer reichte — bei 1100 m Abſtand ihres rechten Flügels von Lünette Kamtſchatka — nur bis zur Dock-Schlucht; ihre vorderſte Poſition — 860 m vom rechten ausſpringenden Winkel des im Bau begriffenen Werkes — reichte vom Oſtrande der Woronzoff-Schlucht aus nur 550 m weit auf das Plateau und ihr rechter Flügel lag noch 500 m von der Dock-Schlucht entfernt. Das 1000 m breite Plateau zwiſchen Dock- und Kiel-Schlucht enthielt nichts als die 1400 m entfernte älteſte engliſche Batterie (Lancaſter) und die 1800 m von Lünette Kamtſchatka entfernte Redoute Viktoria.

Der Angreifer ſtand demnach dem Bau auf dem Malachoff-Vorhügel unvorbereitet gegenüber, während nebenan auf den „Werfthöhen“ eine franzöſiſche Parallele früher beſtanden hatte, als der Vertheidiger den Bau der Redoute Sſelenginsk unternahm. Um das Verſäumte nachzuholen, gingen in der nächſten Nacht (zum 12. März) die Engländer vom rechten Flügel ihrer vorderſten Stellung (47/d des Ueberſ. Pl.) gegen die Dock-Schlucht vor, während die Franzoſen ihnen von der Kiel-Schlucht aus (60/w des Ueberſ. Pl.) entgegenſappirten.

Da der Vertheidiger aus ſeiner unfertigen und alſo ſelbſtredend nicht armirten Lünette nichts entgegen zu ſetzen hatte, ſo nahm er wieder ſeine Zuflucht zu ſeinen bewährten Schützengräben, die er dem Angreifer bis auf 200 m Abſtand entgegenſchob. Um ſie wurde in den folgenden Tagen viel und aufs

Digitized by Google

heftigſte gekämpft. Oft verdrängt kamen die ruſſiſchen Schützen immer wieder und behaupteten ſich, obgleich ſie außer Anſturm mit dem Bayonnet das Feuer von zuletzt 34 Geſchützen und 7 Mörſern zu beſtehen hatten.

Am 21. März war Lünette Kamtſchatka fertig geſtellt und mit 10 24-Pfündern armirt. Zugleich erhielt die dahinter liegende Stadtfront — Baſtion 2 bis Baſtion Korniloff — eine Vermehrung an Geſchütz, namentlich 5 Pud- (82 kg) Mörſer. Neu erbaut wurde B. 84 (44/r); 3 G.

Um die Widerſtandsfähigkeit der vorgeſchobenen Schützengräben (Logements) zu erhöhen, wurde beſchloſſen, ſie miteinander in linearen Zuſammenhang zu bringen, alſo völlige Gegenparallelen von anſehnlicher Ausdehnung zu ſchaffen.

In der Zeit vom 23. März bis 8. April wurde dies auf dem Angriffsfelde öſtlich der Woronzoff-Schlucht vor den drei Befeſtigungsgruppen: Baſtion 3, Malachoff und den neuen Redouten der Kiel-Schlucht- oder Werft-Höhen in Angriff genommen und auf den beiden letztgenannten auch ausgeführt. Den Engländern gegenüber, vor Baſtion 3, begnügte man ſich zunächſt (vorbehaltlich ſpäteren Zuſammenziehens, wozu es jedoch nicht mehr gekommen iſt) mit Einzelanlagen in zwei Treffen. In der vorderen Reihe lagen, auf eine Front von 800 m vertheilt, deren 8, die weſtlichſte nur 170 m, die öſtlichſte 300 m vom feindlichen Laufgraben entfernt. Die hintere Reihe knüpfte an hier befindliche Steinbrüche an. Beſonders ſtarkgeſchützt erſcheint die neue Lünette Kamtſchatka.*) Zunächſt zieht ſich ein Laufgraben in der Verlängerung der Front, rechts (weſtlich) zur Dock-Schlucht und durch dieſelbe bis zum Anſchluß an das eben erwähnte zweite Treffen der Logements vor Baſtion 3, zuſammen 700 lfd. m. Links öſtlich vom Werke reicht die Frontverlängerung in Laufgrabenform bis zum Weſthange der Kiel-Schlucht, 350 m lang. Auf dieſer Grundlage umgiebt die Lünette ungefähr im Halbkreiſe ein Laufgraben von faſt 600 lfd. m und ein zweiter, weiter vorgreifender von noch 800 lfd. m. Der weiteſt vorſpringende Punkt des letzteren kommt dem Laufgraben des Angreifers bis auf 140 m nahe. Die neuen Redouten jenſeits der Kiel-Schlucht ſind durch eine von der Kiel-Schlucht bis zur Georgs-Schlucht reichende Gegenparallele von 650 lfd. m geſchützt.

---

*) Siehe Ueberſichtsplan, Tafel I.

Digitized by Google

Den 8. April 1855 kann man füglich als den Zeitpunkt anſehen, wo Sebaſtopol als Feſtung die Mittagshöhe ſeines Daſeins erreicht hatte; es iſt auch nahezu der Zeit nach die Mitte deſſelben. Von da ab neigt ſich die Sonne. Sebaſtopol hatte noch einen langen Nachmittag — volle fünf Monate — vor ſich, aber es war doch im abſteigenden Aſte ſeiner Bahn!

Der unermüdliche Vertheidiger hat noch immer nicht aufgehört, um-, aus- und hinzuzubauen, doch in allen weſentlichen Punkten war das Befeſtigungsſyſtem nun abgeſchloſſen.*) Und — was den Wendepunkt am deutlichſten kennzeichnet — neben dem Wachsthum macht ſich von jetzt Abnahme bemerklich; es beginnen die Verluſte der mit ſo viel Ausdauer und Kühnheit dem Angreifer entgegen getriebenen befeſtigten Stellungen im Vorfelde des urſprünglichen Vertheidigungsgürtels.

Der Vertheidiger wußte, daß er neuer ſchwerer Bedrängniß, einer zweiten, vorausſichtlich die erſte überbietenden Beſchießung entgegen ging. Todleben ließ es ſich angelegen ſein, durch eingehendſte Beobachtungen und Berechnungen feſtzuſtellen, mit wie viel Geſchützen der Feind im Stande ſein werde, die einzelnen Stützpunkte des Platzes anzugreifen, und wie ihm zu begegnen wäre. Danach ordnete er Umänderung vieler Scharten, Wechſel und Vermehrung von Geſchützſtellungen an.

Die Südſeite von Sebaſtopol war jetzt mit 998 Geſchützen armirt, unter denen 466 ſchwere (dabei jedoch nur 57 Mörſer) die feindlichen Batterien und Laufgräben faſſen konnten, während 532 für nahe Beſtreichung des Vorfeldes, Flanken-, Rücken- und innere Vertheidigung bei etwaigen gewaltſamen Angriffen in Bereitſchaft ſtanden.

34 000 Mann Infanterie und 9000 Mann Geſchützbedienung bildeten die Beſatzung.

Der Angreifer hatte in der weſtlichen franzöſiſchen Attacke 278 Geſchütze, in der öſtlichen 43; die Engländer in der Mitte 123; zuſammen 444 Geſchütze (darunter 130 Mörſer).

---

*) Ein neuer weſentlicher Punkt würde allerdings durch den ſeiner Zeit näher zu beſprechenden „Waffenplatz auf der Kirchhofhöhe" hinzugetreten ſein. Da derſelbe verloren ging, bevor er vollendet war, kann er nicht mitzählen.

Digitized by

Der Gesammtzahl nach (466 gegen 444) war der Vertheidiger etwas überlegen; ungünstig war das Mörser-Verhältniß (57 gegen 130).

Daß der Angreifer mehr Treffer haben mußte, ja kaum einen gänzlich wirkungslosen Schuß oder Wurf zu thun Aussicht hatte, liegt in den räumlichen Beziehungen zwischen Angreifer und Vertheidiger, der linearen Aufstellung des einen und der Flächenausdehnung des andern; es mußte dies in ungewöhnlich hohem Maße in Sebastopol sich geltend machen, wo mit dem größten Eifer für nicht mehr als 6000 Mann äußerst dürftiger Schutz gegen Wurffeuer durch sogenannte „Blindagen" zu erzielen gewesen war. Solcher Anlagen gab es 141, mit zusammen 3000 qm Flächenräum, also nur einen halben Quadratmeter für Jeden!

Das Allerbedenklichste des augenblicklichen Zustandes war der Geschütz-Munitionsmangel. Daß dieser wirklich vorhanden war, ergiebt sich aus der Thatsache, daß man zuletzt schon zur Umarbeitung von Gewehrpatronen seine Zuflucht nehmen mußte, und daß in der folgenden zehntägigen Beschießung der Vertheidiger trotz seiner überlegenen Geschützzahl mit nur halb so vielen Schüssen auf die feindlichen hat antworten können.

Der 8. April — ihr 27. März — war der erste Osterfeiertag der Russen! Alle feierten ihn, Besatzung wie Einwohnerschaft, erst fromm und dann fröhlich, wie es in der Art des kindlichen, treuherzigen, leichtlebigen Volkes liegt. Der Feind begleitete das Fest nur mit vereinzelten Bombenwürfen, die Niemand wesentlich störten. Gesang und Tanz beschloß den Tag; ein anderer hob am nächsten an!

9. Vierter Abschnitt der Belagerung. Vom 9. April bis 6. Juni.

Die in der Frühe des 9. April beginnende zweite Beschießung wurde — bei beiden Parteien in abnehmender Stärke — 10 Tage durchgeführt. Die Russen verfeuerten nahezu 89 000 Geschützladungen, der Angreifer annähern 170 000. Dem Vertheidiger wurden in diesen Tagen 6000 Mann außer Gefecht gesetzt.

Gegen Bastion 4 waren am ersten Tage 58 Mörser und 30 lange Bombenkanonen gerichtet. Außer ihm waren am ersten

Digitized by Google

Abende auch die drei neuen Werke nur noch Trümmerhaufen, ihre Geschütze zum größten Theile außer Gefecht gesetzt.

Mit höchster Anstrengung und unter großen Verlusten (da das Wurffeuer auch in der Nacht nicht ruhte) wurden allnächtlich die Tagesbeschädigungen ausgebessert. Am frühesten vermochten die neuen Redouten auf den Werft-Höhen sich aufzurichten; da hier wider Verhoffen der Angriff (der selbst schwer gelitten hatte) erlahmte. Demnächst erholte sich Lünette Kamschatka. Am schwersten und längsten hatte Bastion 4 zu leiden, während Bastion 3 vom Anfang an den Engländern gegenüber sich behauptete, ja das Uebergewicht behielt.

In Bastion 4 glaubte man in jedem Augenblicke des feindlichen Sturmes gewärtig sein zu müssen. Todleben hielt aber den Verlust dieses Punktes für verhängnißvoll, da er weder der dahinter liegenden sogenannten Redoute Jason noch den Batterien des Stadtberges die Kraft zutraute, das Festsetzen des Angreifers zu verhindern; er drang daher mit größtem Nachdruck darauf, das Bastion fest und wenigstens einige Kartätschgeschütze in demselben lebensfähig zu erhalten.

Das Endergebniß der schweren Prüfung war der Sieg des Widerstandes, die Vereitelung der Hoffnung des Angreifers. Hier hatte man im Kriegsrath am 8. April eine zunächst 24stündige Beschießung beschlossen; dann wollte man wieder zusammenkommen und erwägen, ob die Frucht reif sei. Aber am 10. April kam man gar nicht erst zusammen; es war zu deutlich, daß man sich noch gedulden müsse. Dann wurde der 17. April in Aussicht genommen. Die Franzosen sollten die Bastione 6, 5, 4 und Lünette Kamtschatka, die Engländer Bastion 3 stürmen; die Redouten der Werfthöhe sollten durch eine Demonstration in Schach gehalten werden.

Vom 17. verschob man dann die Ausführung auf den 26. und dann vertagte man sie auf unbestimmte Zeit.

Am 14. April hat das System der vorgeschobenen Schützengräben seine erste Einbuße zu verzeichnen.

Die ältesten bezüglichen Anlagen vor Redoute Schwarz und auf der Kapitale des Bast. 5, wiederholt angegriffen, verlassen und wieder besetzt, fielen in dieser Nacht wieder einmal in die Hand

Digitized by Google

des Angreifers, der diesmal den Vertheidiger so lange zurückzuhalten vermochte, daß es gelang, die Nester zu zerstören und freie Bahn für das eigene Vorsappiren zu gewinnen.

Aber so leicht gab sich der Vertheidiger nicht. Den Fortschritt auf dem schmalen Plateau vorwärts Redoute Schwarz, zwischen Stadtgrund und Sagorodnaja-Schlucht, zu hemmen, also die verschwundenen alten Logements verstärkt wieder herzustellen, scheute er keinen Aufwand. Todleben entwarf die taktische wie die Ingenieur-Disposition. Er nahm dazu 7 Bataillone in Anspruch, und es gelang trotz allen Widerstandes, den der Angreifer mit Feuer und der blanken Waffe entgegensetzte, in der letzten Woche des April nach und nach 440 lfd. m Laufgraben, ein Bataillon fassend, traversirt und mit gedeckten Rückwärtsverbindungen herzustellen. Es wird nicht summirt, was dieser Bau im Ganzen gekostet hat; der bedeutendste Zusammenstoß allein brachte den Franzosen einen Verlust von etwa 200 Mann, den Russen einen doppelt so großen.

Die vorderste französische Sappe hatte 300 m Abstand von Redoute Schwarz; die vordere Gegenparallele war ihr auf 100 m Abstand entgegengerückt; die zweite Linie lag höchstens 60 m hinter der ersten. Dieser kühn errungenen Stellung gegenüber vermochte begreiflicherweise der französische Sappeur keinen Korb mehr zu setzen.

Der Gewinn war unverkennbar. Er war leider von kurzer Dauer. In der Nacht zum 2. Mai gelang den Franzosen Wegnahme, Behauptung und Umkehrung der russischen Anlage, die sie alsbald rückwärts mit ihrem Laufgrabennetz verbanden und die sie nicht wieder verloren haben. Stolz auf dieses erste eroberte Werk von Sebastopol nannten sie den umgeformten russischen Schützengraben „ouvrage du 2. Mai."

Den möglichsten unmittelbaren Ersatz für seinen Verlust suchte der Vertheidiger sofort in einem Um- und Verstärkungsbau der Redoute Schwarz. Durch Beseitigung der Kehlmauer wurde ihr der Redoutencharakter genommen und sie durch Flankenansatz als offene Lünette mit Bastion 5 in günstige nahe Verbindung gebracht.

Eine noch viel bedeutsamere Entschädigung und ein neues Mittel zum Aufhalten des förmlichen Angriffs auf dem Gebiete der Front 5 — 6 sollte der umfangreiche „Waffenplatz auf der

Digitized by Google

XVII.

Organisation und Ausbildung des russischen Ingenieur-Korps.*)

Der an Erfahrungen so reiche letzte türkisch-russische Krieg hat im Laufe weniger Jahre eine vollständige Umgestaltung der russischen Armee zur Folge gehabt. Man hat vielfach mit alten Traditionen gebrochen, um modernen Anschauungen zu huldigen. Beweise dafür sind die zahlreichen Instruktionen und organisatorischen, sowie administrativen Bestimmungen, welche von dem „Hauptkomitee für Organisation und Ausbildung der Truppen" nach und nach veröffentlicht worden sind. Auch das Ingenieur-Korps hat vielfache Veränderungen erlitten. Es mag erwähnt werden: das neue Exerzir-Reglement, die Vermehrung des Schanzzeuges, die Ausbildungsinstruktion für die Truppen, unter der Bezeichnung „Plan der Vertheilung der Jahresthätigkeit bei den Truppen", die neue Instruktion betreffend die Spezialausbildung der Ingenieurtruppen, die neue Uniformirung und Ausrüstung, die neue Schießinstruktion und schließlich die Verfügung über die Sappeurkommandos bei der Infanterie, sowie die demnächst zu erwartende Anleitung für den Sappeurdienst der Kavallerie, wodurch die Ingenieurtruppen aus ihrer Isolirtheit heraustreten und mit den anderen Waffen in näheren Konnex gebracht werden.

Zum russischen Ingenieur-Korps gehören die Behörden, die Etablissements und die Truppen.

*) Die nachstehenden Angaben sind zum Theil den v. Drygalskischen Schriften, österreichischen Mittheilungen, dem Militär-Wochenblatt, den v. Loebellschen Jahresberichten und „Beiträgen zur Kenntniß der russischen Armee", sowie verschiedenen militärischen Zeitschriften entnommen.

Digitized by Google

A. Die Ingenieurbehörden:

Die höchste Behörde für das Ingenieur-Korps ist die zum Kriegsministerium gehörige, direkt unter dem Generalinspektor des Ingenieur-Korps, Großfürst Nikolaus dem Aelteren, stehende Haupt-Ingenieur-Verwaltung mit dem Ingenieur-Komitee. Vom Chef des Ingenieur-Korps ressortiren die Nikolaus-Ingenieur-Akademie, zur höheren technischen Ausbildung der Ingenieur-Offiziere, die Nikolaus-Ingenieur-Kriegsschule, zur Heranbildung von Ingenieur-Offizieren, und die „Verwaltung des galvanischen Theils des Ingenieurwesens". Letztere Behörde steht unter einem besonderen Chef mit den Befugnissen eines Divisionskommandeurs.

Zweck derselben ist, Erfindungen auf dem Gebiete des Galvanismus und der Elektrizität, sowie des Telegraphen- und Minenwesens zu prüfen und eventuell für militärische Zwecke brauchbar zu machen.

Unter der Haupt-Ingenieur-Verwaltung stehen 13 Bezirks-Ingenieur-Verwaltungen (etwa unseren Ingenieur-Inspektionen entsprechend), denen wiederum die in dem betreffenden Militärbezirk stehenden Ingenieurtruppentheile und Lokalingenieurbehörden unterstellt sind. Zu den letzteren gehören: 2 Verwaltungen für das Minenwesen, 1 Festungs-Bauverwaltung, 16 Festungs-Ingenieur-Verwaltungen und 29 Ingenieur-Bauverwaltungen, die etwa unseren Festungs-Inspektionen und Fortifikationen entsprechen.

B. Die Ingenieur-Etablissements sind folgende:

2 Centralminendepots in Kronstadt und Odessa, eine Anzahl Lokalminendepots in verschiedenen Häfen der Ostsee und des Schwarzen Meeres, 1 Central-Schanzzeugdepot in Bobruysk, 6 Militärbezirks-Schanzzeug-Depots in Petersburg, Moskau, Dünaburg, Brest-Litowsk, Kijew und Tiflis, 5 Festungs-Schanzzeug-Depots in Warschau, Nowo-Georgiewsk, Iwangorod, Brest-Litowsk und Bender, und schließlich ein Haupt-Ingenieur-Arsenal in Dünaburg. Hier befindet sich ein vollständiger Train für ein Sappeur- und ein Pontonnier-Bataillon, ferner ein Belagerungspark, sowie große Vorräthe an Ingenieurmaterial jeglicher Art.

C. Die Ingenieurtruppen.

Die Ingenieurtruppen gehören in Rußland nicht zum Korpsverband, sondern sind in Brigaden formirt.

Digitized by Google

Es bestehen:

1. Im europäischen Rußland 5 Sappeur-Brigaden.
   Jede derselben zerfällt in:
   - 3 Sappeur-Bataillone à 5 Kompagnien,
   - 2 Pontonnier-Bataillone à 2 Kompagnien
     (die 1. und 5. Brigade haben nur 1 Ponton-Bataillon),
   - 3 Feld-Telegraphenparks,
   - 1 Feld-Ingenieurpark.
2. Im Kaukasus 1 Sappeur-Brigade.
   Dieselbe zerfällt in:
   - 2 Sappeur-Bataillone,
   - 1 Feld-Telegraphenpark,
   - 1 Feld-Ingenieurpark.
3. In Turkestan ½ Sappeur-Bataillon.
4. In Ost- und Westsibirien je 1 Sappeur-Kompagnie.
   Ferner bestehen:
   - 4 Eisenbahn-Bataillone mit je 2 Bau- und 2 Betriebs-Kompagnien; dieselben sind vorläufig den Brigaden Nr. 1—4 attachirt,
   - 1 Reserve-Eisenbahn-Bataillon in Kysyl-Arwat in Transkaspien,
   - 2 Ingenieur-Belagerungsparks in Dünaburg und Kijew,
   - 1 galvanische Lehr-Kompagnie in St. Petersburg,
   - 4 Minen- oder Torpedo-Kompagnien in Kronstadt und Sweaborg für die Ostsee, in Odessa und Sebastopol für das Schwarze Meer.

Die russischen Ingenieurtruppen sind demnach im Frieden stark:

- 17½ Sappeur-Bataillone,
- 2 Sappeur-Kompagnien,
- 8 Pontonnier-Bataillone,
- 16 Feld-Telegraphenparks,
- 5 Feld-Ingenieurparks,
- 4 Eisenbahn-Bataillone,
- 1 Reserve-Eisenbahn-Bataillon,
- 2 Ingenieur-Belagerungsparks,
- 1 galvanische Lehr-Kompagnie,
- 4 Torpedo- oder Minen-Kompagnien.

Digitized by Google

Die Zusammensetzung der Brigaden und ihre Dislokation ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich:

Militärbezirk resp. Stabsgarnison.	Sappeur-Brigade.	Sappeur-Bataillone.	Pontonnier-Bataillone.	Feld-Telegraphenparks.	Feld-Ingenieurparks.	Eisenbahn-Bataillone.
Petersburg	I.	Leibgarde-Grenadier-1.	1.	1. 2. 3.	1.	1.
Wilna (Riga)	II.	2. 3. 4.	2. 3.	4. 5. 6.	2.	2.
Kijew	III.	5. 6. 7.	4. 5.	7. 8. 9.	3.	3.
Warschau	IV.	8. 9. 10.	6. 7.	10. 11. 12.	4.	4.
Odessa	V.	11. 12. 13.	8.	13. 14. 15.	5.	
Kaukasus (Tiflis)	Kaukasische	1. 2.		1.	1.	1. Reserve
Turkestan		1/2				
Westsibirien (Omsk)		1 Komp.				
Ostsibirien		1 Komp.				
Summa	6	17 1/2 + 2 Komp.	8	16	6	5

Digitized

Jedes der bestehenden 17 Sappeur-Bataillone giebt im Falle einer Mobilmachung seine 5. Kompagnie ab, die ihrerseits 2 Reserve-Kompagnien formirt, so daß im Ganzen 34 Reserve-Sappeur-Kompagnien aufgestellt werden.

Der Etat eines Sappeur-Bataillons beträgt im Frieden 25 Offiziere, 63 Unteroffiziere, 12 Spielleute, 3 Beamte, 545 Mann, 35 Nichtkombattanten; im Kriege: 23 Offiziere, 85 Unteroffiziere, 10 Spielleute, 3 Beamte, 868 Mann, 50 Nichtkombattanten. Das 8., 9. und 10. Sappeur-Bataillon haben im Frieden einen um 1 Offizier, 10 Unteroffiziere, 65 Mann stärkeren, 5 Bataillone dagegen einen um 1 Offizier schwächeren Etat. Die Etats des turkestanischen Sappeur-Halbbataillons, sowie der ost- und westsibirischen Kompagnie sind analog stark. Die Reserve-Sappeur-Kompagnien sollen bei der Belagerung von Festungen, sowie als Besatzungstruppen in Festungen und zu Arbeiten auf den rückwärtigen Verbindungen der Armee verwendet werden. Die aus dem Garde-Sappeur-Bataillon formirten Reserve-Kompagnien heißen 1. und 2. Garde-, die aus dem Grenadier-Sappeur-Bataillon Großfürst Peter Nikolajewitsch formirten, 1. und 2. Grenadier-, die aus den beiden Kaukasischen Bataillonen formirten, 1. bis 4. kaukasische, und die aus den Bataillonen 1 bis 13 formirten, 1. bis 26. Reserve-Sappeur-Kompagnie. Der Etat dieser Kompagnien beträgt: 4 Offiziere, 20 Unteroffiziere, 2 Spielleute, 215 Mann, 6 Nichtkombattanten.

Im europäischen Rußland werden außer den Reserve-Kompagnien noch 4 Ersatz-Sappeur-Bataillone à 4 Kompagnien mobil gemacht, welche aus besonderen, bereits im Frieden bestehenden Kadres der 1., 2., 3. und 5. Sappeur-Brigade durch Einziehung von Reserven formirt werden.

Das Kadre eines Ersatz-Bataillons ist stark: 13 Offiziere, 32 Unteroffiziere, 4 Spielleute, 3 Beamte, 120 Mann. Die Ersatz-Bataillone dienen zur Ergänzung der Verluste der Feld-Ingenieurtruppen und führen ihnen diese in sog. Marschkommandos zu. Die beiden sibirischen Kompagnien sind den Inspekteuren des Genieweſens in den Militärbezirken Omsk und Ostsibirien direkt unterstellt. Die Kompagniechefs haben die Rechte eines selbstständigen Bataillonskommandeurs. Eine Vermehrung der Ingenieurtruppen in den genannten Militärbezirken steht übrigens zu

Digitized by

erwarten und ſollen die bereits beſtehenden zwei Kompagnien die Kadres dazu bilden.

Die Pontonnier-Bataillone haben im Frieden wie im Kriege 2 Kompagnien. Der Etat eines Pontonnier-Bataillons beträgt im Frieden: 12 Offiziere, 28 Unteroffiziere, 5 Spielleute, 2 Beamte, 186 Mann, 10 Fahrer, 29 Nichtkombattanten; im Kriege: 12 Offiziere, 32 Unteroffiziere, 5 Spielleute, 3 Beamte, 304 Mann, 44 Nichtkombattanten. Jedem Pontonnier-Bataillon iſt ein Brückentrain attachirt, welcher aus 58 ſechsſpännigen Hackets beſteht, und das Material für eine 215 bezw. 310 m lange Ponton- und eine 46,8 m lange Bockbrücke (Syſtem Birago) mit ſich führt. Der Pontonpark kann in halbe und Viertelparks getheilt werden. Ein Park beſteht aus 56 Brückenwagen, worunter 44 mit Ponton-Vorderſtücken und 12 mit Ponton-Mittelſtücken ſich befinden und aus 2 Wagen mit Ankerbooten. Von vorſtehenden 58 Fahrzeugen ſind beladen: 32 Hackets mit Balken, 4 Hackets mit Böcken, 12 Hackets mit Brettern, 4 Hackets mit Requiſiten und Reſerveſtücken, 4 Hackets mit Werkzeugen und ſchweren Ankern, 2 Hackets mit Ankerbooten und der galvaniſchen Batterie. Die Train-Abtheilung für den Brückentrain eines Pontonnier-Bataillons iſt ſtark: 4 Wachtmeiſter, 8 Unteroffiziere, 16 Gefreite und 116 Gemeine, in Summa 144 Mann, welche ſämmtlich dem Urlauberſtande der Kavallerie entnommen werden.

Die Feld-Telegraphenparks haben für die Herſtellung und Unterhaltung telegraphiſcher Verbindungen zwiſchen den einzelnen Heerestheilen, zwiſchen dieſen und dem Hauptquartier, und für den Anſchluß an das Staats-Telegraphennetz zu ſorgen. Jeder der beſtehenden 16 Parks zerfällt in 2 Sektionen mit je 2 Stationen. Offiziere und Mannſchaften werden den Ingenieurtruppen entnommen und erfolgt deren Ausbildung auf den Stationen der Staats-Telegraphie. Behufs Theilnahme an den jährlichen Uebungen der Sappeur-Brigaden und den Manövern der Truppen werden für dieſe Zeit die nöthigen Offiziere und Telegraphiſten von den Stationen, auf denen ſie kommandirt ſind, herangezogen, während die zur Vervollſtändigung der Kadres fehlenden Mannſchaften den Truppentheilen entnommen werden, denen die Parks zugetheilt ſind. Im Frieden ſind die Telegraphenparks den Sappeur-Brigaden attachirt, im Kriege dagegen der Feld-Ingenieur-Verwaltung und den Generalſtabschefs derjenigen

Truppentheile unterſtellt, zu denen ſie gehören. Die betreffenden Sappeur-Brigadekommandeure, ſowie der Chef der „Verwaltung des galvaniſchen Theils des Ingenieurweſens" haben jährlich die Telegraphenparks zu inſpiziren. Der Etat eines jeden Parks beträgt im Frieden: 3 Offiziere, 3 Unteroffiziere, 16 Telegraphiſten, 4 Mechaniker, 29 Mann, 2 Nichtkombattanten; im Kriege: 6 Offiziere, 30 Unteroffiziere, 16 Telegraphiſten, 4 Mechaniker (Aufſeher), 152 Mann, 47 Nichtkombattanten. Jeder Telegraphenpark führt das Material zur Herſtellung einer 65 Werſt (61 km) langen Telegraphenleitung mit ſich. Der Train eines Parks beſteht aus 22 Wagen und zwar 4 Stationswagen, 2 Wagen für den Intendanturtrain und 16 Wagen für den Ingenieurtrain. Der Intendanturtrain enthält die Offiziersbagage, Kaſſe, Proviant, Munition und Lazareth-Requiſiten, der Ingenieurtrain den Leitungsdraht, Telegraphenſtangen und die ſonſtigen für Herſtellung der Leitung nöthigen Gegenſtände. Das geſammte für die Telegraphenparks nöthige Material, ſowie die Fahrzeuge und Pferdegeſchirre werden bereits im Frieden vollzählig vorräthig gehalten. Es mag bei dieſer Gelegenheit noch erwähnt werden, daß für Kriegszwecke in den Feſtungen Iwangorod, Breſt-Litowsk, Nowo-Georgiewsk und in der Citadelle von Warſchau Brieftauben gezüchtet werden.

Die Feld-Ingenieurparks haben den Zweck, Vorräthe an Schanz- und Werkzeug für diejenigen größeren feldfortifikatoriſchen Arbeiten mit ſich zu führen, für welche das portative, ſowie auf den Wagen der Truppe befindliche Schanzzeug nicht ausreicht; außerdem ſollen ſie die Abgänge an Material bei der Truppe erſetzen. Jeder der beſtehenden 6 Parks zerfällt in 2 Abtheilungen à 5 Sektionen. Im Frieden ſind die Feld-Ingenieurparks den betreffenden Sappeur-Brigaden, im Kriege dem Kommandeur desjenigen Truppentheils, welchem ſie überwieſen ſind, unterſtellt. Das Material wird im Frieden durch 1 Ingenieurkapitän oder -Stabskapitän und 1 Offizier verwaltet, denen zur Unterſtützung 2 Unteroffiziere und 2 Mann beigegeben ſind. Im Kriege wird für jeden Park eine Park-Kompagnie in der Stärke von 5 Offizieren, 200 Mann formirt. Die zur Kompletirung nöthigen Offiziere werden dem Ingenieurkorps, die Mannſchaften dagegen der Reſerve der Infanterie entnommen. Das Material und die Fahrzeuge für die Parks werden bereits im Frieden in den Stabsquartieren

Digitized by Google

derjenigen Sappeur-Brigaden vorräthig gehalten, denen sie zugetheilt sind. Im Kriege wird in der Regel jeder Sappeur-Kompagnie eine Sektion des Feld-Ingenieurparks dauernd zugetheilt.

Die Organisation der Eisenbahntruppen ist noch nicht abgeschlossen. Vorläufig sind die bestehenden Bataillone den Sappeur-Brigaden Nr. 1—4 attachirt, doch sollen sie später selbstständig werden. Der Etat eines Eisenbahn-Bataillons beträgt gegenwärtig: 1 Oberst, 23 Offiziere, 85 Unteroffiziere, 10 Spielleute, 80 Gefreite, 820 Gemeine, in Summa 995 Mann. Dazu 44 Nichtkombattanten. Im Kriege führt jedes Eisenbahn-Bataillon einen Train von 4 vierspännigen Material- und Instrumentenwagen und 2 vierspännige Wagen mit Sprengstoffen mit sich.

Die Ingenieur-Belagerungsparks sind bestimmt, das für die Truppen zu Belagerungsarbeiten nothwendige Material mit ins Feld zu führen. Die in Rußland vorhandenen beiden Parks sind in Dünaburg und Kijew stationirt und den dortigen Festungs-Ingenieur-Verwaltungen direkt unterstellt. Die Parks führen die Nummern 1 und 2 und sind in 4 Sektionen mit den durchlaufenden Nummern 1 bis 8 gegliedert. Jede Sektion enthält das Material zur Belagerung einer Festung und führt zu dem Zweck 24 vierspännige Parkwagen und 4 vierspännige Feldschmieden mit sich, die Parkdirektion außerdem 1 vierspännigen Kassen-, 2 zweispännige Proviantwagen und 1 einspännigen Medikamentenkarren. Alle etatsmäßigen Instrumente und sonstigen Vorräthe werden bereits im Frieden vorräthig gehalten, die Pferde werden erst bei Ausbruch des Krieges beschafft. Bei jedem Park besteht im Krieg und Frieden eine besondere Park-Kompagnie; der Friedensetat beträgt: 2 Offiziere, 4 Mann; der Kriegsetat: 12 Offiziere, 20 Unteroffiziere, 4 Spielleute, 200 Mann; dazu 32 Fahrer, 387 Pferde.

Die galvanische Lehr-Kompagnie und die damit verbundene Offizierlehrklasse in St. Petersburg sind der Verwaltung bezw. dem Inspizienten des galvanischen Theils des Ingenieurwesens unterstellt. Der Zweck dieser Anstalten ist, Offiziere und Mannschaften auf dem Gebiete des Telegraphen- und Torpedowesens, sowie des Galvanismus und der Elektrizität auszubilden, und unter Leitung des Inspizienten die nöthigen

Versuche anzustellen. Von jeder Sappeur-Brigade sind jährlich zum 15. Oktober 3 Offiziere für die Dauer von zwei Jahren zur Offizierlehrklasse zu kommandiren. Der Unterricht wird von den bei der Verwaltung des galvanischen Theils permanent kommandirten Offizieren ertheilt. Während der Dauer des zweijährigen Kursus dürfen die betreffenden Offiziere nicht über 28 Tage beurlaubt werden, widrigenfalls Ablösung erfolgt. Der Unterricht zerfällt in einen theoretischen Winter- und einen praktischen Sommerkursus. Am Schluß des Kursus müssen die Offiziere vor einer Kommission ein Examen ablegen. Der Kommandeur und die Offiziere der galvanischen Lehr-Kompagnie müssen die Offizierlehrklasse mit Erfolg besucht haben. Die Kompagnie zieht jährlich Rekruten ein, oder ergänzt sich durch abkommandirte Mannschaften der Sappeur-Brigaden. Im Winter wird die Truppe allgemein militärisch ausgebildet, während im Sommer Sprengversuche verschiedener Art ausgeführt werden und die Kompagnie zu dem Zweck gemeinschaftlich mit der 1. Sappeur-Brigade das Lager von Ust Ishora bezieht, oder mit den Torpedo-Kompagnien in Kronstadt und Sweaborg übt, zu welchen letzteren auch die Offiziere der Offizierlehrklasse nach beendigtem Kursus vom 1. Juni ab kommandirt werden. Die Offiziere erwerben durch gut bestandenes Examen den Anspruch auf Versetzung zu einem Feld-Telegraphenpark oder einer Torpedo-Kompagnie, die Mannschaften werden später als Galvaneure zu den Sappeur-Brigaden versetzt, und zwar gewöhnlich 8 Mann pro Kompagnie. Der Etat der galvanischen Lehr-Kompagnie beträgt: 4 Offiziere, 18 Unteroffiziere, 2 Spielleute, 220 Mann, 13 Nichtkombattanten.

Von den bestehenden 4 Torpedo-Kompagnien, deren Zweck Ausführung von Versuchen im Legen von Minen und Torpedos ist, unterstehen je zwei einem Stabsoffizier des Ingenieur-Korps als Chef des Torpedowesens für die Ostsee bezw. das Schwarze Meer. Jeder der beiden Chefs hat den Dienstbetrieb der ihm unterstellten Kompagnien zu überwachen und dieselben jährlich zweimal zu inspiziren. Der Etat einer Torpedo-Kompagnie beträgt im Frieden: 8 Offiziere, 26 Unteroffiziere, 210 Mann, im Kriege 3 Offiziere mehr; dazu noch 23 Nichtkombattanten. Bei Ausbruch eines Krieges werden die Kompagnien aufgelöst und durch ihre Chefs in kleinere Kommandos unter Führung von Offizieren auf die verschiedenen Punkte der Küste vertheilt. Die Kompagnien

des Schwarzen Meeres werden im Kriegsfalle noch durch 553 Ruderer aus den Marine-Reserven verstärkt.

Der Ersatz der Ingenieurtruppen ist nächst der Garde der beste in der russischen Armee und besteht hauptsächlich aus Handwerkern, Schiffern und Bergleuten. Die Minimalgröße der Ingenieurtruppen beträgt 2 Arschin 3 Werschok = 1,55 m (1 Arschin gleich 0,711 m; 1 Werschok = 0,044 m). Die Sappeure speziell gelten in Rußland als eine der Garde fast ebenbürtige Elitetruppe.

Die Uniform besteht aus einem dunkelgrünen Waffenrock mit weichem Stehkragen und rothem Passepoil, dunkelgrünen kurzen Beinkleidern ohne Biese (bei den Offizieren mit Biese), langen Stiefeln, Feldmütze aus schwarzem Tuch ohne Schirm (bei den Offizieren und Feldwebeln mit Schirm) und grauem Mantel.

Der Waffenrock hat zwei übereinandergreifende Klappen, welche zum Zuhaken eingerichtet sind. Hierdurch wird namentlich der Vortheil erreicht, daß der Rock bei einer Mobilmachung durch Versetzen der Haken für den betreffenden Mann leicht passend gemacht werden kann. Bei der Linie ist der blousenartige Rock außerdem noch in der Taille zusammenzuziehen und gestattet vermöge seiner Weite das Tragen einer Unterjacke. Auf jeder Seite des Rockes befindet sich eine Leinwandtasche, in welcher während des Gefechts Patronen untergebracht werden können. Kragen und Aufschläge bestehen bei der Linie aus dunkelgrünem, fast schwarzem Tuch, bei den Offizieren außerdem mit silbernen Litzen verziert, die Garde dagegen trägt Kragen und Aufschläge aus schwarzem Sammet, die Offiziere mit breiter Silberstickerei. Auf den durchweg rothen Achselklappen sind die Bataillonsnummern, überdies bei den Eisenbahn-Bataillonen zwei die Truppe bezeichnende Buchstaben, bei den Pontonnier-Bataillonen ein P, bei den Telegraphenparks die Parknummer mit einem Blitzstrahl angebracht. An der Feldmütze befindet sich bei den Gardesappeuren eine Kokarde, bei den Grenadiersappeuren eine Kokarde nebst „G" und bei den Ingenieurtruppen der Linie eine Kokarde nebst Bataillonsnummer. Bei Paraden wird anstatt der Feldmütze eine Hammelfellmütze mit Kokarde und Reichsadler getragen, an welchem letzteren sich bei den Sappeuren noch zwei gekreuzte Beile befinden.

Digitiz

von den Redouten entfernt und durch die (zwar überbrückte, aber dem schnellen Vorgehen doch hinderliche) Kiel-Bucht getrennt.

Im Laufe des Tages meldeten die Außenposten Truppenansammlungen in den feindlichen Laufgräben; Ueberläufer bestätigten, daß ein Sturm nahe bevorstehe.

In diesem Augenblicke gab General Jabokritzki das Kommando ab, weil er krank sei! Es ist schlimm genug für seinen Kriegsruhm, wenn er wirklich krank gewesen ist; Todleben scheint das aber nicht einmal geglaubt zu haben, da er schreibt: „prétextant que sa santé ....“

General Chruleff übernahm die Leitung auf der Karabelnaja, erkannte sofort die Unzulänglichkeit der Besetzung und verlangte Zuwachs. Zunächst war es zu spät.

Gegen 6½ Uhr Abends brachen die Sturmkolonnen des Angreifers aus den Laufgraben und rückten so schnell vor, daß sie ohne erhebliche Verluste erlitten zu haben vor den Werken anlangten. Die wenigen Schützen in den Gegenparallelen hatten sie nicht aufhalten können. Die vor den Redouten befindlichen Schützengräben sind wahrscheinlich gar nicht besetzt gewesen, da für das ganze Kielschlucht-Plateau überhaupt nur 450 Gewehre zur Verfügung standen. Für die „Kontre-Approchen“ der Lünette Kamtschatka hatte der neueste Besetzungsplan 100 Schützen und für diejenigen des Bastion 3 deren 150 ausgeworfen. Was will das sagen, wenn jede Sturmkolonne eine Brigade stark ist!

Die Handvoll Leute auf dem Kielschlucht-Plateau that gleichwohl ihre Schuldigkeit; die Redouten-Besatzungen hielten Stand, das Reserve-Bataillon kam aus der Troizkaja-Schlucht herauf. Aber die Uebermacht war zu groß. Bald flüchtete, was nicht gefallen war, und der Feinde drängte nach bis zur Kiel-Bucht.

Nach einer halben Stunde erschien die Hälfte der Hauptreserve (1000 Mann) vom Uschakoff-Grunde her. Dieser Einsatz war viel zu schwach, um einen Umschwung herbeizuführen. Er gerieth in schwere Bedrängniß und konnte nur unter großen Verlusten den Rückzug nach Bastion 1 erkämpfen; eine Feld-Batterie, die zwischen Bastion 1 und 2 Aufstellung genommen hatte, bewog durch Kartätschfeuer den nachdrängenden Feind zur Umkehr.

Bei Bastion 1 trafen inzwischen die beiden andern Bataillone der Hauptreserve für die 5. Sektion aus dem Uschakuff-Grunde ein. Desgleichen ein Bataillon des Regiments Pultawa unter

Digitized by Google

Führung des Regimentskommandeurs Oberſtlieutenant Fürſt Uruſſoff, der Hauptreſerve der Nachbar-Sektion, der Malachoff-Poſition entnommen. Auch von Freiwilligen des Regiments Sabalskonski (ebenfalls der Hauptreſerve des Malachoff angehörig) iſt die Rede. Desgleichen von einer Handvoll Matroſen, wahrſcheinlich den Reſten der Geſchützbedienung der Redouten und Batterien des Kielſchlucht-Plateaus.

Fürſt Uruſſoff ſammelte alle dieſe Elemente und ging vorwärts. Es gelang, den Feind auf die Höhe zurückzudrängen und ſich der Batterie Nr. 93 (Sabalkonskaja — Redoute Minsk —) wieder zu bemächtigen; allerdings war der Kern dieſes Gegenſtoßes, das Bataillon Pultawa, von 500 auf 250 Köpfe zuſammengeſchmolzen, und es begreift ſich, daß ein Halt eintrat, als der 60 m hohe Berg erſtiegen war.

Die nächſte Hilfe brachte das Jäger-Regiment Paskewitſch-Eriwanski, 2 Bataillone, 800 Mann, unter Oberſtlieutenant Krajewski. Dies war bereits Zuſchuß aus der Stadtſeiten-Beſatzung. Das Regiment hatte um 6 Uhr, als für die Nacht zur Arbeit kommandirt, ſich in die „2. Sektion", alſo wahrſcheinlich in die Gegend des Baſtion 4 begeben, und war — durch verſchiedenartige Befehlsübermittelung, nicht gerade auf dem nächſten Wege — ſchließlich bei Baſtion 1 zuſammengetroffen.

Hier befand ſich zur Zeit General Chruleff, der den Befehl zum Vorgehen ertheilte.

Der Feind hielt wieder beide Ränder der Kiel-Schlucht und -Bucht beſetzt, von einem Erfolge des vorangegangenen Vorſtoßes des Fürſten Uruſſoff war nichts zu ſpüren.

Oberſtlieutenant Krajewski wiederholte jenen Vorſtoß; mit gleichem Erfolge und unter ähnlichen Verluſten (187 Mann). Als er auf der Höhe hielt, um ſeine Mannſchaft neu zu ordnen, kamen Uruſſoff und Todleben an ihm vorüber. Von einem neuen Angriff oder gar einer Wiedereinnahme der Redouten ſcheint ihm gegenüber nicht geſprochen worden zu ſein. Er erhielt den Befehl, zum oberen Anſchluß der Stadtbefeſtigung (Defenſivkaſerne bei Baſtion 1) zurückzukehren.

Als die Dämmerung ſchon eingetreten war, kam noch das Regiment Krementſchug — 4 Bataillone ſtark, der Stadtbeſatzung entnommen — zu Hülfe. Deſſen Oberſten als dem Dienſtälteren übergab Fürſt Uruſſoff das ihm von Chruleff übertragen geweſene

Digitized by Google

Kommando über alle jetzt in der Kielschlucht-Position vereinigten Truppen und begab sich für seine Person auf seinen eigentlichen Posten, die Malachoff-Position.

Wir haben den Kampf um die Kielschlucht-Position so eingehend geschildert, weil es interressant und lehrreich ist zu verfolgen, wie der wuchtige Koloß, den der Feind im Anbeginn seines Unternehmens vorgeschoben hatte, von den sechs Stößen, die der Vertheidiger im Verlaufe von etwa zwei Stunden vereinzelt gegen ihn führte, nicht ins Wanken gebracht werden konnte.

Der Vorgang bietet aber noch ein weiteres Interesse.

Das bisher Mitgetheilte ist historisch beglaubigt. Darüber hinaus wird behauptet, die Redouten seien — freilich nur vorübergehend — russischerseits wieder genommen worden. Und zwar behauptete dies Fürst Urussoff selbst.

In seinem dienstlichen Berichte an Chruleff heißt es:

„Die Ankunft des Regiments Eriwan belebte meine Truppen und gestattete mir, die Redouten anzugreifen". . . . . „Nachdem die Redouten genommen waren, gab ich den Befehl an Oberst Sswischtschewski ab" (den dienstälteren Kommandeur des inzwischen eingetroffenen Regiments Krementschug) „und kehrte zu meinem Regimente auf dem Malachoff zurück."

Noch bestimmter lautet der Bericht an den Generalstabschef:

„Die Sabalkanski'sche Batterie war vor Einbruch der Nacht genommen worden. Für den Angriff der Redouten wartete ich die Dämmerung ab, um über meine Streitkräfte zu täuschen.

Sodann gingen die Soldaten der Regimenter Eriwan, Pultawa und Sabalkanski, nebst den Matrosen unter meiner Führung vor. Der Angriff war erfolgreich; ohne einen Schuß zu thun verließ der Feind die Redouten und wurde von unseren Freiwilligen bis in seine Laufgräben verfolgt. Hierauf, nachdem ich meine Leute längs des Banketts aufgestellt hatte, suchte ich das Regiment Krementschug auf, welches im Anmarsch war, geführt von Oberst Sswischtschewski, an den ich als den Aelteren das Kommando abgab. Nachdem ich ihm Alles mitgetheilt hatte, was die Vertheidigung der Redouten und die Vertheilung der Truppen anging, entfernte ich mich, um mich zu meinem 3. Bataillon Pultawa zu begeben. Ich habe nicht in Erfahrung gebracht, auf welche Art die Redouten vom Feinde wieder genommen worden sind.

Digitized by Google

Ich bitte Ew. Erlaucht, eine Untersuchung betreffs des vorstehend Gesagten veranlassen zu wollen, um mich von den Beschuldigungen zu entlasten, die gewisse Personen gegen mich erhoben haben, die an der Wahrhaftigkeit der von mir behaupteten Thatsachen, betreffend die unter meiner Führung erfolgte Besitznahme der Redouten Sselenginsk und Wolhynien zweifeln."*)

Bezügliche Ermittelungen haben stattgefunden und sind günstig für Uruſſoff ausgefallen. Gleichwohl hält Todleben an seiner Ueberzeugung fest, daß die behauptete Wiedereinnahme nicht stattgefunden hat. Die geführte Untersuchung ist, seiner Meinung nach, durchaus nicht beweiskräftig; insbesondere ist die Vernehmung von Personen unterblieben, von denen die sichersten Angaben zu erwarten gewesen wären.

Todleben und Nachimoff befanden sich auf dem Malachoff, als Chruleff die Mittheilung brachte, die Redouten seien angeblich wieder im russischen Besitze. Es war zur Zeits bereits Nacht. Todleben zweifelte und machte sich selbst auf den Weg. In der Sabalkanskaja (Batterie Nr. 93) traf er Fürst Uruſſoff. Dieser, gleich allen Gegenwärtigen war nicht vermögend, bestimmt zu sagen, wer augenblicklich die Redouten inne habe. Demnach hatte um diese Zeit die angebliche Eroberung durch Uruſſoff jedenfalls noch nicht stattgefunden. Zur Zeit war das Gerücht also irrig; Uruſſoff könnte es nur später wahr gemacht haben. Daß Todleben und Uruſſoff damals zusammen gewesen, bestätigt der Rapport Krajewskis; Beide sprachen mit ihm. Er selbst erklärt ausdrücklich, daß er mit seinen Eriwaner Jägern nicht weiter als bis auf den halben Weg zu den Redouten gelangt sei. Unmittelbar nach der Begegnung mit seinem dermaligen Kommandeur Uruſſoff wurde er zurückgeschickt nach Bastion I. Dennoch will Uruſſoff unter den von ihm geführten Wiedereroberern der Redouten auch Eriwaner gehabt haben.

Wie ist dieses Wirrsal zu lösen? Todleben löst es uns nicht, außer wenn wir Uruſſoff schlechthin der wahrheitswidrigen Berichterstattung beschuldigen wollen!

---

*) Der Bericht ist der französischen Ausgabe entnommen. Die deutsche ist vielfach unbeholfener im Ausdruck und, wie es scheint, freier in der Wiedergabe des Originals.

Digitized by Google

Vielleicht verhielt sich die Sache folgendermaßen: Als Todleben, Uruſſoff und Krajewski in der Sabalkanskaja beiſammen waren und Erſterer einen Spähertrupp unter Führung eines Offiziers von der ehemaligen Beſatzung der Redouten vorgeſchickt hatte, der dort franzöſiſch ſprechen hörte, da war es klar, daß die Wiedereinnahme der Redouten ein irriges Gerücht geweſen war. Nun verließen Krajewski und auch Todleben den Platz, und Uruſſoff, allein zurückgeblieben, faßte den Entſchluß zu verſuchen, ob er das Gerücht wahr machen könne. Daß er auch Eriwaner unter ſeinem bunt zuſammengewürfelten kleinen Heerhaufen geſehen hat, iſt erklärlich, denn die Ordnung der Truppentheile war zur Zeit ziemlich gelöſt (Todleben bemerkt ausdrücklich, er habe in der Sabalkanskaja große Unordnung gefunden), und es können wohl die kampfluſtigſten der Jäger ſich dem Rückzuge ihres Regiments nicht angeſchloſſen haben.

Laſſen wir alſo Fürſt Uruſſoff nach beſtem Wiſſen die Wahrheit ſagen, laſſen wir ihn vorrücken und auf irgend einen Erdhaufen mit Schanzkörben ſtoßen, den er für die Redoute hält; die dort poſtirten Franzoſen ohne Schuß verjagen und bis zu einem andern Erdhaufen verfolgen, den er für die franzöſiſche Parallele hält; laſſen wir ihn endlich dem Oberſt Sſwiſchtſchewski Mittheilung von dieſen Vorfällen machen und ihn dann im guten Glauben ſein Regiment aufſuchen — Oberſt Sſwiſchtſchewski wird ſehr bald erkannt haben, daß die Redouten-Wiedereroberung ein Phantaſiegebilde geweſen war; bei der ſogenannten Unterſuchung gehörte er dann vielleicht zu denen, die, wie Todleben bedauernd bemerkt, nicht gefragt worden ſind, oder, wenn er gefragt worden iſt, hat er Fürſt Uruſſoff nicht blamiren wollen. Es kam ja auch gar nicht mehr darauf an — die Redouten waren definitiv verloren.

Die Epiſode iſt bei alledem von Bedeutung; ſie zeigt erſtens, welche Verwirrung an jenem Abende geherrſcht hat — ſelbſt in den Köpfen von Regimentskommandeuren; ſie verräth zweitens, daß Todleben ſeine Gegner hatte, zu denen der Chef des Generalſtabes gehört zu haben ſcheint.*) Denn ohne Zweifel hatte Tod-

*) Fürſt Waſſiltſchikoff wird ſelten erwähnt. Am 8. September wird von ihm angeführt, er ſei in das bedrängte Baſtion 3 gekommen, um — „wie er gewohnt war, in Augenblicken der Gefahr" — durch ſeine Gegenwart Muth und Ausdauer der Soldaten zu beleben.

leben Recht: Es hat kein ruſſiſcher Fuß die Redouten wieder betreten, und es hätte das unmittelbar danach ohne Zweifel noch mit Sicherheit bewieſen werden können. Statt deſſen wurde „bewieſen", daß Fürſt Uruſſoff die Redouten erobert habe! Daß Todleben noch nach 15 Jahren den für die Geſchichte der Belagerung doch eigentlich unerheblichen Zwiſchen- und Streitfall eingehend beſpricht, giebt Zeugniß dafür, daß er ihm nahe gegangen iſt."

Wir wenden uns zu den andern Ergebniſſen des Sturms vom 7. Juni und können uns dabei kürzer faſſen.

Als die für die Lünette Kamtſchatka beſtimmten drei Sturmkolonnen ſichtbar wurden, befand ſich Admiral Nachimoff in dem Werke. Die Beſatzung (das nur 350 Mann ſtarke 4. Bataillon des Regiments Pultawa) und die Matroſen an den Geſchützen gaben Feuer und gingen dem dennoch unaufhaltſam eindringenden Feinde mit der blanken Waffe zu Leibe. Aber bald von großer Uebermacht umringt, blieb ihnen, um der Gefangennahme zu entgehen, nichts übrig, als das Werk preiszugeben und ſich hinter die Kurtine Malachoff-Baſtion 2 zurückzuziehen.

Der nachdrängende Feind, von Gewehr- und Kartätſchfeuer empfangen, ſetzte ſich in den Wolfsgruben und Steinbrüchen feſt und eröffnete von da aus ſeinerſeits ein lebhaftes Kleingewehrfeuer. Noch einen kühnen Schritt — ſo iſt Todlebens Meinung — und der Malachoff-Hügel ſelbſt, in dieſem Augenblicke faſt ganz von Truppen entblößt, wäre in ihre Hände gefallen! Aber der kritiſche Moment ging vorüber, Reſerven ſtrömten — zufolge der geringeren Entfernungen — raſcher und reichlicher zuſammen, als bei der Kiel-Schlucht möglich war, General Chruleff ordnete ſchnell den Gegenangriff und derſelbe gelang; bis zu den vorgeſchobenen Schützengräben hinaus fiel Alles wieder in ruſſiſche Hände und dazu 300 Franzoſen. Nach dieſem Erfolge begab ſich Chruleff zu der Kielſchlucht-Poſition, wo er die oben berichteten Vorſtöße von Uruſſoff und Krajewski veranlaßte, um mit dem erfreulichen Gerüchte von der Wiedereroberung der Kielſchlucht-Redouten zum Malachoff zurückzukehren, wo er erfuhr, daß während ſeiner Abweſenheit der Feind ſich zum zweiten Male der Lünette Kamtſchatka bemächtigt hatte.

Der dritte, den Engländern überlaſſene Angriffspunkt, die vorgeſchobenen Schützengräben bei den Steinbrüchen vor Baſtion 3 mußte der Oertlichkeit nach das Schickſal der Lünette Kamtſchatka

Digitized by Google

Ein Theil dieser sogenannten „Truppensappeure" hat nun zu seiner weiteren Ausbildung einen Instruktionskursus bei den Sappeur-Brigaden durchzumachen, um später die Truppensappeuroffiziere als Gehülfen bei der Ausbildung neuer Truppensappeure unterstützen zu können.

Die Truppensappeure tragen auf dem linken Aermel der Röcke und der Mäntel ein Abzeichen aufgenäht, bestehend in aus rothem Tuch geschnittenen kreuzweis übereinander liegendem Beil und Spaten.

Ein zweiter Erlaß, „die Instruktion zur Ausführung der Verrichtungen des Sappeurdienstes bei der Infanterie", giebt an, in welcher Weise die Uebungen im Sappeurdienst bei den Truppentheilen zu leiten und zu vertheilen sind und in welchem Umfange dieselben zur Ausführung kommen sollen. Der dritte Erlaß, „die Anleitung zur Ausbildung der Sappeurkommandos bei der Infanterie", soll den Truppensappeuroffizieren als Leitfaden für die technisch richtige Ausführung der Sappeurarbeiten bei der Truppe dienen.

In ähnlicher Weise wie die Infanterie soll auch die Kavallerie befähigt sein, gewisse Sappeur- und Mineurarbeiten auszuführen. Hierher gehört die Ausführung einfacherer Erdarbeiten, namentlich aber die Zerstörung von Brücken, Eisenbahnen und Telegraphenleitungen, zu welchem Zweck besondere Sprengkommandos gebildet werden, die mit Dynamit, Pyroxilin und verschiedenem Werkzeug ausgerüstet sind. Im russisch-türkischen Kriege wurden bei dem Detachement des Generals Gurko zwei reitende Pionierabtheilungen formirt, welche häufig Verwendung fanden, jedoch noch während des Feldzuges wieder aufgelöst wurden. Später wurde durch den verstorbenen General Skobelew bei der 4. Kavallerie-Division eine reitende Sappeur-Eskadron in der Stärke von 5 Offizieren 104 Mann formirt, welche vollständig zu Sappeuren ausgebildet sind und auch als solche verwendet werden sollen. Zur Bildung der Eskadron werden im Herbst oder Winter jeden Jahres 24—30 Mann per Regiment nach Bjalystok kommandirt, um dort durch einen Sappeuroffizier und zwei Sappeurunteroffiziere ausgebildet zu werden. Die Eskadron kommandirt ein Kavallerieoffizier. Bis jetzt ist es der Sappeur-Eskadron noch nicht ein einziges Mal gelungen, das jährliche Uebungsprogramm zu Ende zu führen und hat dies wohl darin

ſeinen Grund, daß die Kavallerie-Regimenter meiſt diejenigen Leute kommandiren, welche ſie in der Front nicht brauchen können. In den letzten Manövern iſt die Eskadron gar nicht verwendet worden, und beſchäftigt man ſich im Hauptkomitee in Folge der vielfach zu Tage getretenen Mängel gegenwärtig mit Ausarbeitung einer neuen Inſtruktion, die Ausbildung der Kavallerie im Sappeurdienſt betreffend.

Die Ausbildung von Avantageuren zu Ingenieur-offizieren geſchieht im Allgemeinen entweder auf der Nikolaus-Ingenieur-Kriegsſchule oder der Ingenieur-Junkerſchule, beide in St. Petersburg. Zur Aufnahme in die Kriegsſchule berechtigt das Abiturientenzeugniß eines Militärgymnaſiums oder einer gleichſtehenden bürgerlichen Bildungsanſtalt. Die Zöglinge der Ingenieur-Kriegsſchule, welche einen dreijährigen Kurſus hat, erhalten auf der Anſtalt ihre erſte militäriſche Ausbildung, werden bei ihrem Eintritt vereidigt und tragen die Uniform der Ingenieurtruppen, gehören aber noch keinem beſtimmten Truppentheil an. Der Unterricht erſtreckt ſich außer den allgemein militäriſchen Fächern noch auf Fortifikation, Waffenlehre, höhere Mathematik und Zeichnen. Zur Aufnahme in die im Range unter der Kriegsſchule ſtehende Junkerſchule mit zweijährigem Kurſus berechtigt das Abiturientenzeugniß eines Militärprogymnaſiums, oder einer im Range gleichſtehenden bürgerlichen Anſtalt. Die Zöglinge dieſer Schule müſſen vor ihrem Eintritt mindeſtens ein halbes Jahr bei einem Truppentheil geſtanden haben und behalten die Uniform deſſelben auch während der Dauer des Kurſus. Abweichend vom Lehrplan unſerer Kriegsſchulen wird auf der ruſſiſchen Ingenieur-Kriegs- und Junkerſchule auch Unterricht in allgemein wiſſenſchaftlichen Fächern, wie Religion, ruſſiſcher, franzöſiſcher uud deutſcher Sprache, Geſchichte, Geographie, Mathematik, Phyſik und Chemie ertheilt. Zur Ausbildung im Frontdienſt werden die Zöglinge beider Schulen in Kompagnien formirt und nehmen im Sommer an den Lagerübungen der Truppen Theil. Ausnahmsweiſe können junge Leute mit akademiſcher Bildung von dem Beſuch der Kriegs- oder Junkerſchule entbunden und nach Ablegung des erforderlichen Examens direkt zu Ingenieuroffizieren befördert werden, doch müſſen dieſelben vorher wenigſtens an einer Lagerübung theilgenommen haben; die praktiſchen Uebungen im Sappiren, in der Taktik und im Aufnehmen machen dieſelben dann ſpäter bei der

Digitized

Truppe mit. Zur höheren Ausbildung der Ingenieuroffiziere dient die Ingenieur-Akademie. Zum Besuch der Anstalt dürfen sich nur Offiziere melden, welche mindestens drei Jahre in der Front gestanden haben. Ausgenommen hiervon sind diejenigen Offiziere, welche das Examen auf der Kriegsschule mit „vorzüglich“ oder „gut“ bestanden haben; dieselben können sich schon nach zweijähriger Dienstzeit in der Front zum Examen melden. Die Zahl der jährlich in die Ingenieur-Akademie aufzunehmenden Offiziere darf 35 nicht überschreiten.

Weiß,
Premierlieutenant im Pommerschen
Pionier-Bataillon Nr. 2.

Digitized by Google

Kleine Mittheilungen.

7.

Anleitung zur Ertheilung des Unterrichts bei der Feldartillerie.

Von Hauptmann v. Tscharner. St. Gallen 1884.

Diese Anleitung ist für die schweizerische Artillerie bestimmt und soll vorzugsweise dem jungen Offizier die nöthigen Anhaltspunkte bei Ertheilung des Unterrichts an die Mannschaften geben. Das Büchlein enthält bei kleinem Format auf 168 Seiten in knapper, klarer Darstellung Alles, was der Mann zu wissen braucht, und wohl noch mehr als das, denn es scheint uns, als wenn bei der kurzen Dienstzeit einzelne Abschnitte noch kürzer hätten behandelt werden können, z. B. die Schießtheorie 2c.

Wir geben hier einige kleine Notizen, die auch für weitere Kreise von Interesse sind.

Zunächst ist es auffallend, daß manche Ausdrücke verdeutscht sind, wo wir noch an französischen Ausdrücken kleben, z. B. Tagwache für Reveille, Unteroffizier vom Tag u. s. w., während andererseits auch das Umgekehrte stattfindet, z. B. „das Ordinäre" für „innern Dienst", „planton" für Bote oder Ordonnanz 2c.

Nach eingetretener Dunkelheit ist der Vorgesetzte nicht mehr zu grüßen.

Sämmtliche Offiziere und Unteroffiziere haben Strafbefugniß, und hat der Offizier dem Kompagniechef, der Unteroffizier dem Feldwebel „Kenntniß" von den verhängten Strafen zu geben.

Der strenge Arrest, der auch gegen Unteroffiziere verfügt werden kann, darf bis zur halben Strafzeit mit magerer Kost, d. h. Wasser und Brot, verbunden werden.

Digitized by

Die Bettwäſche iſt im Sommer alle 14 Tage zu wechſeln.

Für die Ausbildung wird als Regel eine Arbeitszeit von mindeſtens 8 Stunden täglich vorgeſchrieben.

Die Köche wechſeln in der Regel nach 24 Stunden.

Die Wehrpflicht beginnt mit dem 20. Jahre und dauert 25 Jahre. Die 12 erſten Jahrgänge bilden den „Auszug", die folgenden 12 Jahre die Landwehr. Es kommen jährlich ca. 14 000 Mann zur Einſtellung. Wer keinen Militärdienſt leiſtet, hat dafür einen jährlichen Erſatz in Geld zu entrichten.

Die 12 erſten Jahrgänge liefern zum Auszuge ca. 110 000 Mann, und iſt die Landwehr ca. 100 000 Mann ſtark.

Die Infanterie beſteht aus 32 Füſilier-Regimentern à 3 Bataillonen à 4 Kompagnien und aus 8 ſelbſtſtändigen Schützen-Bataillonen. Das Bataillon iſt 774, die Kompagnie 185 Mann ſtark.

Die Bewaffnung der Füſiliere bildet das Vetterli-Repetirgewehr, die Schützen haben den Vetterli-Repetirſtutzen.

Die Kavallerie beſteht aus 8 Regimentern Dragoner à 3 Schwadronen zu 124 Mann und aus 12 Guiden-Kompagnien à 43 Mann, dieſelben ſind zum Ordonnanz- und Feldpolizeidienſt beſtimmt.

Die Feldartillerie beſteht aus 48 fahrenden Batterien, 2 Gebirgsbatterien und 16 Parkkolonnen. Die fahrenden Batterien haben 6 Geſchütze, 6 Caiſſons und 6 Batteriefuhrwerke; die Gebirgsbatterie 6 Geſchütze, 60 Munitionskiſten, 83 Reitpferde und Saumthiere.

Je 2 Batterien bilden ein Regiment unter einem Stabsoffizier und 3 Regimenter eine Brigade unter einem Oberſtbrigadier.

Die Poſitionsartillerie iſt beſtimmt, mit ſchweren Geſchützen die artilleriſtiſche Vertheidigung von proviſoriſchen Befeſtigungen und befeſtigten Stellungen durchzuführen.

Es giebt 25 Poſitions-Kompagnien à 122 Mann, davon 10 im Auszuge, 15 in der Landwehr.

Es ſind zur Zeit verfügbar:

45 8 cm Geſchütze,
43 10 = =
118 12 = =
46 glatte 16 cm Haubitzen,
10 = 22 = Mörſer.

Die Genietruppen beſtehen aus 24 Kompagnien in 8 Bataillonen.

Digitized by Google

Die Ausbildung zerfällt in:

1) Den Vorunterricht.

Derſelbe beſteht in Turnunterricht, den die Kantone einzurichten haben und der vom 10. bis 20. Lebensjahre dauert. Außerdem können für die zwei älteſten Jahrgänge vom Bunde Schießübungen angeordnet werden.

2) Rekrutenunterricht.

Derſelbe dauert für die Artillerie 55 Tage.

3) Kadresunterricht.

Durch denſelben ſollen Offiziere und Unteroffiziere eine weitere Ausbildung erhalten.

Bei der Artillerie findet jährlich eine Unteroffizierſchule in der Dauer von 35 Tagen für Gefreite ſtatt; eine Offiziersbildungsſchule für die zu Offizieren beſtimmten Unteroffiziere auf die Dauer von 105 Tagen und zur beſonderen Ausbildung der Offiziere Generalſtabs-, Kontrol- und Schießſchulen.

4) Wiederholungskurſe für die Artillerie alle zwei Jahre in einer Dauer von 16 bis 18 Tagen.

5) Wiederholungskurſe der Landwehr je das vierte Jahr in einer Dauer von 6 Tagen.

Ein großer Theil der fahrenden Batterien iſt mit dem neueingeführten 8 cm Ringgeſchütz bewaffnet; einſtweilen ſind aber auch noch ältere 8- und 10 cm Geſchütze im Gebrauch.

Das Rohr beſteht aus dem Kernrohr mit ſechs aufgezogenen Ringen und hat 24 rechtsgängige Progreſſivzüge. Der Verſchluß iſt der Rundkeilverſchluß. Die Liderung wird durch die Stahlplatte und den kupfernen Liderungsring gebildet; letzterer hat auf der Liderungsfläche eine Schmutzrinne.

Die Entzündung erfolgt durch eine Zündpatrone, die aus einer mit Pulver gefüllten Hülſe und einem Zündhütchen beſteht. Letztere wird durch einen Schlagſtift entzündet.

Die Ladung beträgt 1,4 kg grobkörniges Pulver ($^1/_{4,8}$). Um die Kartuſche feſter und haltbarer zu machen, wird dieſelbe in der Mitte mit einem Schnürbund verſehen; derſelbe dient auch zum Nachſchnüren locker gewordener Kartuſchen.

Die fertige Ringgranate mit Perkuſſionszünder wiegt 6,2 kg und enthält 140 g Sprengladung und 12 Ringe mit je 8 Zacken. Die Führung bewirkt ein Centrirband und ein Führungsband aus Kupfer; in dem letzteren ſind zwei Rinnen eingeſchnitten.

Das fertige Schrapnel mit Doppelzünder wiegt 6,7 kg und enthält 155 Hartbleikugeln à 15 g, die mit Kolophonium festgegossen sind. Die Sprengladung von 64 g befindet sich in einer Bodenkammer, die durch eine schmiedeeiserne Treibscheibe von der Kugelfüllung getrennt ist.

Der Geschoßkörper besteht aus zwei Theilen, aus dem cylindrischen Theil nebst Boden aus Stahl und dem Geschoßkopf aus Gußeisen. Letzterer ist auf dem cylindrischen Theil aufgeschraubt und inwendig durch drei Rippen verstärkt. Außerdem ist am Geschoßkopf ein Füllloch zum Einbringen der Kugeln.

Die Kartätsche enthält 62 Kugeln; hiervon sind 6 Stück aus Zink à 100 g in der Mitte der Büchse aufeinander geschichtet und 56 Stück von Hartblei à 7,25 g in 8 Lagen um erstere herumgelegt. Die Kugeln sind durch 6 Holzstäbe und Ausgießen mit Kolophonium festgelegt.

Das Gewicht der Kartätsche beträgt 5,6 kg.

Die wichtigsten Maß- und Gewichtsangaben des neuen 8 cm Ringgeschützes der Schweiz:

Ganze Rohrlänge	mm	2150
Länge des gezogenen Theiles	=	1627
= = Uebergangskonus	=	103
= der Visirlinie	=	1000
Drallänge	=	3530
= in Kalibern		42
Durchmesser der Bohrung in den Zügen . .	=	86,5
= = = = = Feldern . .	=	84,0
= des Geschoßraumes	=	84,7
= = Kartuschraumes	=	95,0
Gewicht des Rohres mit Verschluß	kg	425,0
= = Verschlusses	=	33,5
Hintergewicht	=	48,0
Die Laffete gestattet Erhöhung	Grad	18
= = = Senkung	=	6
Gewicht der Laffete mit Rohr	kg	998
= = Protze ohne Munition	=	457
= des Geschützes vollständig	=	1782
Geleisbreite	mm	1365
Gesammtlänge des Geschützes	=	7600

Digitized by

Das Geschütz führt mit:

in der Protze	10 Granaten,	30 Schrapnels,	2 Kartätschen,
im Munitionswagen	40 =	80 =	— =
Summa	50 Granaten,	110 Schrapnels,	2 Kartätschen.

Die neu bewaffneten Batterien haben provisorisch ebensoviel Granaten wie Schrapnels.

8.

Aus dem Russischen Artillerie-Journal.

Oktober-Heft 1884.

Armirungsübung und Nachtschießen vor Sr. Majestät dem Zaren in Nowo-Georgiewsk am 1. September 1884.

Die Festungsartillerie von Nowo-Georgiewsk, 5 Bataillone à 250 Mann stark, armirte im letzten Herbst unter den Augen ihres Kaisers*) die Nordwestfront der genannten Festung mit 49 Geschützen:

8	leichte 20 cm	Kanonen,
12	kurze 15 cm	=
13	eiserne 12 cm	=
4	eiserne 20 cm	Mörser,
4	bronzene 15 cm	=
8	eiserne 24 cm	=

Zu Beginn der Besichtigung standen die Truppen in Kompagnie-Kolonnen, Geschütze, Laffeten, Bettungen und Zubehör waren in einem Park formirt.

Die Disposition für die Armirung war vorher getroffen, die Trupps waren eingetheilt, Jedermann wußte, was er zu thun haben würde.

Nachmittags 3¾ Uhr befahl der Kaiser den Beginn der Armirung.

Bettungstrecken und Materialtransport begannen zu gleicher Zeit.

---

*) Auch die Kaiserin und der Thronfolger wohnten der Besichtigung bei.

Nach 25 Minuten war das erste Geschütz, eine kurze 15 cm Kanone, schußfertig. Die erste 12 cm Kanone war nach 30 Minuten, die erste 20 cm Kanone nach 75 Minuten in Stellung. Nach Verlauf von 2¾ Stunden konnten alle 49 Geschütze das Feuer eröffnen.

Am Abend des Armirungstages besichtigte der Kaiser das Nachtschießen. Die Forts von Nowogeorgiewsk sind noch nicht fertig gestellt. Es lag die Idee der Abwehr eines Sturmes auf die Hauptenceinte zu Grunde.

Auf 2350 m Entfernung vom Hauptwall war eine Angriffsbatterie zu 2 Geschützen gebaut.

Die erste Parallele, 250 Schritt lang ausgehoben, lag auf 1070 m, in derselben eine Belagerungsbatterie, ebenfalls zu 2 Geschützen. 162 Mannschaftsscheiben stellten Bedienung und Laufgrabenwache dar.

Eine Feldbatterie zu 8 Geschützen auf 1300 m, eine ebensolche auf 1400 m und eine zu 16 Geschützen auf 1400 m waren ebenfalls durch Scheiben dargestellt.

An Mannschaftsscheiben standen ferner:

auf 600 m eine Schützenkette von 50 Mann,
auf 700 m eine Schützenlinie von 400 Mann,
auf 800 m 10 Soutiens, je 9 m lang, 1,8 m hoch,
in der Parallele 5 Reservetrupps, je 18 m lang, 1,8 m hoch.

Es wurde gefeuert:

A. Gegen die Batterie auf 2350 m aus:

4 15 cm Stahlkanonen,
4 20 cm leichten Kanonen, } mit Granaten.
4 20 cm Eisenmörsern,

B. Gegen die Batterie auf 1070 m und die Feldbatterie aus:

4 12 cm Eisenkanonen,
4 15 cm Bronzekanonen,
4 24 cm Eisenmörsern, } mit Granaten.
4 15 cm Bronzemörsern,

C. Gegen die stürmenden Truppen aus:

4 12 cm Eisenkanonen,
4 kurzen 15 cm Bronzekanonen, } mit Schrapnels,
8 15 cm Bronzemörsern mit Granaten,
4 15 cm Bronze-Einhörnern mit Kartätschen,
8 schnellfeuernden Geschützen (Mitrailleusen).

Digitized by

Elektrisches Licht, Raketen und Leuchtkugeln wurden verwendet.

Als der Kaiser um 9 Uhr 45 Minuten Abends auf dem Kavalier der Front Fürst Warschau eintraf, war der elektrische Leuchtapparat bereits in Thätigkeit.

Das Feuer begann auf 2350 m, 1/4 Stunde später eröffneten unter Raketenbeleuchtung der Ziele die unter B angeführten Geschütze ihr Feuer. Nach einer weiteren Viertelstunde begann das Werfen der Leuchtkugeln und das Feuer gegen die stürmenden Angreifer.

Das Schießen dauerte bis 10 1/2 Uhr, d. h. 3/4 Stunden.

Es waren aus 48 Geschützen und 8 Mitrailleusen verfeuert: 699 resp. 4000 Schüsse; aus vier 24 cm Mörsern: 52 Leuchtkugeln; von 12 Gestellen: 489 Raketen.

Resultate.

1) In der Batterie auf 2350 m 4 Treffer.*)

2) In der Batterie auf 1070 m 20 Treffer, einer ins Pulvermagazin, ein Geschütztreffer, 10 Mann der Bedienung getroffen.

3) In den Feldbatterien waren 7 Geschütze demontirt, eins beschädigt, 92 Mannschaftsscheiben (mit 99 Löchern) getroffen.

4) Auf 600 m 8 Mann (11 Löcher).

5) Auf 700 m 317 Mann (1263 Löcher), außerdem sechs gänzlich zerschlagene Scheiben.

6) Auf 800 m waren 9 Soutienscheiben (810 Löcher) getroffen.

7) In den Reserven und der Tranchéewache 203 Treffer.

Im Ganzen 2438 Treffer.

---

*) Die Batterie war während des Schießens wegen des entstehenden dichten Rauchs trotz elektrischer Beleuchtung nicht sichtbar.

Literatur.

7.

Der Militär-Schriftverkehr. Von Feuerherdt, Feuerwerks-Hauptmann und Lehrer an der Oberfeuerwerkerschule. Berlin 1885. Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung. Preis: 1 Mark.

Es könnte auf den ersten Blick scheinen, als habe für die Veröffentlichung dieses Buches ein Bedürfniß nicht vorgelegen, denn es ist in der That eine umfangreiche Literatur vorhanden, die den „Militär-Briefstil" behandelt. Aber alle diese Werke sind fast ausschließlich für Offiziere oder Offizier-Bildungsanstalten geschrieben und haben daher ganz andere Ziele im Auge.

Die vorliegende Schrift ist mit besonderer Berücksichtigung der Bestimmungen der Königlichen General-Inspektion der Artillerie für den Unterricht auf der Oberfeuerwerkerschule und den Regimentsschulen der Artillerie bearbeitet, ist also in erster Linie für Unteroffiziere bestimmt, die voraussichtlich berufen sind, im Bureaudienst thätig zu sein. Der Inhalt beschränkt sich daher auch nicht auf den eigentlichen Briefverkehr, sondern er bringt außer Regeln und Beispielen für Meldungen, Briefe, Berichte und Verhandlungen auch eine Anleitung für den Bureaudienst. Eine allgemeine Einführung dieses Buches für die vorerwähnten Lehranstalten und die Bureaux würde den großen Nutzen gewähren, bei sämmtlichen Behörden der Artillerie eine vollständige Gleichmäßigkeit im Schriftverkehr hervorzubringen. Der niedrige Preis erleichtert die Anschaffung als Lehrbuch in größeren Partien.

Digitized by

8.

Elementare Schießtheorie, bearbeitet von Emil Lauffer, Oberſtlieutenant des Artillerieſtabes und Nicolaus Wuich, Hauptmann des Artillerieſtabes. Mit 101 Figuren. Wien. Verlag von L. W. Seidel & Sohn.

Einen ſehr werthvollen Beitrag zur Einführung der jungen Offiziere der Artillerie in das Gebiet der Balliſtik haben die beiden Verfaſſer geliefert. Die Kameraden können denſelben dankbar ſein für einen ſo leicht faßlichen und präziſe durchgeführten Leitfaden für ihr Selbſtſtudium, der nicht abſchreckend durch ſchwülſtige Erklärungen und verwickelte Formeln, ſondern anregend durch die Klarheit der Sprache und die Einfachheit der Behandlung zum raſchen Verſtändniß des Stoffes wirkt. Nur elementare Hülfsmittel aus den mathematiſchen und den naturwiſſenſchaftlichen Disziplinen ſind dieſer Lehre der Bewegung der Geſchoſſe außerhalb und innerhalb des Rohrs, d. i. der äußeren und der inneren Balliſtik, zu Grunde gelegt, um über alle das praktiſche Schießweſen betreffende Fragen aufzuklären. Den Verfaſſern war mithin der leitende Gedanke, wie ſie im Vorworte ausſprechen: „alle auf das Schießen bezüglichen, in den verſchiedenen Inſtruktionen enthaltenen Regeln einfach zu begründen"; eine Aufgabe, welche ſie in hochanzuerkennender, hervorragender, in der That beneidenswerther Weiſe auch gelöſt haben.

Der erſte Theil, die äußere Balliſtik, behandelt in vier Hauptſtücken: Die Theorie einer einzelnen Flugbahn; die Wirkung am Ziele; Anlage und Gebrauch der Schieß- und Wurftafeln; die Ausführung von Schießverſuchen. Das Verſtändniß der ungemein klaren Darſtellung wird noch weſentlich erleichtert durch ſehr deutliche Figuren und graphiſche Darſtellungen der Flugbahngrößen. Um ſofort auch praktiſch das Verſtändniß zu bethätigen, ſind am Schluſſe der einzelnen Abſchnitte der vier Hauptſtücke theils Aufgaben ausgeführt, um vornehmlich zu zeigen, wie mit Hülfe der Schieß- und Wurftafeln die Probleme des praktiſchen Schießens zu löſen ſind, theils eine große Anzahl Uebungsbeiſpiele mit gegebenem Auflöſungsreſultat angehängt.

Gerade das für Anfänger im Studium der Balliſtik ſchwierigere Kapitel über die Größe und den Einfluß des Luftwider-

Digitiz

ſtandes iſt ganz beſonders klar und faßlich behandelt, ſo daß es auch die Aufmerkſamkeit und Würdigung der älteren Kameraden verdient.

Die wenigen Formeln ſind der einfachſten Art und kann deren Verſtändniß von jedem Artillerie-Offizier verlangt werden.

Sehr intereſſant und lehrreich iſt der Abſchnitt über die Theorie des Richtens, insbeſondere die Korrekturregeln in den verſchiedenen Fällen.

Die Wirkung am Ziele umfaßt die Theorie der Treffwahrſcheinlichkeit mit den praktiſchen Regeln über das Einſchießen, das Einzeln- und gruppenweiſe Heranſchießen, das Gabelverfahren u. ſ. w. und die Wirkung des einzelnen Geſchoſſes, und zwar die Perkuſſionswirkung gegen die verſchiedenſten Ziele und diejenige in Verbindung mit der Sprengwirkung der verſchiedenen Geſchoßarten. Es werden die Eindringungstiefen in verſchiedene Materialien, insbeſondere auch gegen Panzerplatten ꝛc., behandelt, die entſprechenden einfachen Formeln angegeben und die Geſetze daraus abgeleitet. Sodann wird die Sprengwirkung der Hohlgeſchoſſe beleuchtet und der Einfluß der einzelnen hierfür maßgebenden Elemente, wie Abprallwinkel, Spreng-Intervall, Lage der Sprengpunkte ꝛc. präciſirt, durch einfache Formeln feſtgeſtellt und die praktiſchen Regeln daraus gezogen. Wie bei den übrigen Abſchnitten ſind auch am Schluſſe des Kapitels eine Menge Uebungsbeiſpiele gegeben.

Bei der Anlage der Schieß- und Wurftafeln wird das Interpolations-Verfahren dargelegt, die graphiſche Darſtellung der Kurven der verſchiedenen Flugbahngrößen erläutert und ihr Gebrauch erklärt. Schließlich folgt die Berechnung einiger Flugbahngrößen aus den Daten der Schieß- und Wurftafeln an der Hand ganz elementarer Formeln und die Löſung von Aufgaben mittelſt der Schieß- und Wurftafeln, ebenfalls wieder mit einer reichen Serie von Uebungsbeiſpielen.

Höchſt intereſſant iſt die Schlußbetrachtung der äußeren Balliſtik: über die Ausführung von Schießverſuchen, bei welchen in Wort und Bild die neueſten Apparate zur Beſtimmung der Geſchwindigkeiten, der Flugzeiten, die Beobachtung und Aufnahme der Sprengorte beim Schrapnelſchießen erläutert werden.

Der kürzere zweite Theil der elementaren Schießtheorie, die innere Balliſtik oder die Lehre der Bewegung des Geſchoſſes

Digitized by

innerhalb der Bohrung, betrachtet die Unterſuchung der Verhältniſſe bei der Verbrennung des Pulvers und giebt die allgemeinen aus Verſuchen abgeleiteten Formeln der in Frage kommenden Größen, geht dann über zu den Spannungen der Pulvergaſe in Rohren beim Schießen, weiter zu den Bewegungsverhältniſſen des Geſchoſſes in der Bohrung und Konſtruktion derſelben, wobei dann Dralllänge, Zugprofil u. ſ. w., Konſtruktion des Geſchoßlagers zur Beſprechung kommen. Das Meſſen der Gasſpannung in Rohren und wieder eine Reihe Uebungsbeiſpiele ſchließen dieſen Abſchnitt.

Der überaus reiche Lehrſtoff iſt auf nicht 200 Seiten des ſehr ſchön ausgeſtatteten Buches enthalten, der auch von älteren Kameraden nicht unbefriedigt aus der Hand gelegt und beſonders denjenigen als Leitfaden höchſt willkommen ſein wird, welche Vorträge an Lehranſtalten ꝛc. zu halten haben.

Wenn auch in erſter Linie für Artillerie-Offiziere beſtimmt, findet der Offizier der Infanterie für ſein Fach ſo viel des Intereſſanten, daß auch ihm das Studium angelegentlichſt empfohlen werden kann. Wgd.

9.

Neue Ueberſichtskarte von Central-Europa im Maßſtabe 1 : 750 000. Wien.

Wir haben dieſes bedeutenden Kartenwerkes, das von dem öſterreichiſchen militär-geographiſchen Inſtitute herausgegeben wird, bald nach ſeinem erſten Auftreten eingehend würdigend gedacht (Seite 560 des Jahrganges 1883 dieſer Zeitſchrift) und nochmals über den Fortgang des Unternehmens (Seite 250 des Jahrganges 1884) berichtet.

Seitdem ſind mit der 5. Lieferung vier neue Blätter hinzugekommen, unter denen Blatt C ſpeziell deutſches und preußiſches Intereſſe erregt, da es im Anſchluß an Blätter der 3. u. 4. Lieferung unſere Oſtſeeküſte von Treptow a. R. bis Elbing und das Hinterland bis Landsberg a. W. und Thorn darſtellt. Sehr anſchaulich hebt ſich auf dieſem Blatte zufolge der gewählten Signaturen und gut abgeſtimmten Farbentöne das eigenartige oro-hydrographiſche

Digitiz

Die Gardesappeure tragen an Stelle des Wappens einen Stern mit Auszeichnungsband darüber. Sämmtliche Beschläge an den Mützen sowie die Knöpfe für die Achselklappen bestehen bei den Ingenieurtruppen aus weißem Metall und sind an der ganzen Uniform überhaupt die einzigen Metalltheile, welche die Mannschaften zu putzen haben. Der Mantel ist wie der Waffenrock zum Zuhaken eingerichtet und hat rothe Achselklappen. Bei den Offizieren bleiben neben dieser neuen nationalen Uniform der bisher getragene Ueberrock, der Paletot und Mantel, sowie zum Tragen außer Dienst die langen Beinkleider mit Passanten bestehen. Im Sommer tragen Offiziere und Mannschaften leinene Anzüge und vielfach weiße Mützen, im Winter die Mannschaften außer den oben erwähnten Kleidungsstücken noch kurze Pelze, Tuchhandschuhe und Ohrenklappen.

In ähnlicher Weise wie die Uniformirung ist auch die Feldausrüstung der Ingenieurtruppen vollständig abgeändert worden. An Stelle des Tornisters tragen die Mannschaften zwei große Taschen. Die eine derselben, der eigentliche Gepäcksack, wird an einem Bande über die rechte Schulter getragen und besteht aus wasserdichtem Segeltuch mit fünf Abtheilungen im Innern. In dieser Tasche werden 2 Hemden, 1 Paar Leinwand-Unterhosen, 1 Paar wollene Fausthandschuhe, 2 Paar Fußlappen, 1 Handtuch, 1 Baschlik, das Gewehrzubehör, Näh- und Putzzeug und ein Theil der Munition untergebracht. Die andere, äußerlich der ersten vollständig gleiche Tasche — der Zwiebacksack — wird über die linke Schulter getragen. In dieser Tasche werden 2,45 kg Zwieback, 0,05 kg Salz und der kupferne Trinkbecher untergebracht. Auf dem Mantel, welcher in gerolltem Zustande über die linke Schulter getragen wird, ist das aus Segeltuch gefertigte Stiefelfutteral, das kupferne Kochgeschirr und die Hälfte des Materials für ein zweimänniges Zelt befestigt. Das Zelt wird nach Art des seit mehreren Jahren in Frankreich abgeschafften Tente-abri aus zwei Hälften zusammengesetzt und gewährt für zwei Mann Raum. Zur weiteren Ausrüstung gehören ferner das über die rechte Schulter getragene Schanzzeug und die hölzerne Feldflasche, sowie schließlich der schwarzlederne Leibgurt nebst Patronentasche. Die Taschenmunition beträgt im Ganzen 60 Patronen. Im kleinen Dienst tragen die Offiziere und Unterfähnriche (unsere Degenfähnriche) der Garde schwarze, die der Linie dunkelgrüne

Digitized by Google

Leibbinden aus Wollenstoff, zum großen Dienst wird eine silberne Schärpe ohne Quasten getragen.

Die Bewaffnung der Ingenieurtruppen besteht bei den Mannschaften in dem kurzen Berdan-Dragonergewehr mit Bajonnet, bei den berittenen Unteroffizieren der Feld- und Pontonnierparks, sowie den Offizieren in dem verkürzten Dragonersäbel nebst Revolver.

Die Schanzzeugausrüstung setzt sich aus den von den Mannschaften getragenen und dem auf den Fahrzeugen mitgeführten Schanzzeug zusammen.

Es führt portativ an Schanzzeug mit sich:

1. eine Sappeur-Kompagnie:
   104 Stahlschaufeln, 72 Beile, 10 Krampen, 20 Kreuzhauen, 4 Bohrer, 8 Stemmeisen, 2 Tracirleinen, 2 Meßbänder 2c.;
2. eine Pontonnier-Kompagnie:
   63 Stahlschaufeln, 35 Beile, 5 Krampen, 10 Kreuzhauen, 4 Bohrer, 8 Stemmeisen, 4 Tracirschnüre 2c.

Es führt auf Wagen an Schanz- und Werkzeug mit sich:

1. eine mobile Sappeur-Kompagnie:
   a) auf dem vierspännigen Munitionswagen:
      10 Stahlschaufeln, 24 Beile, 3 Krampen, 3 Kreuzhauen, 1 Brechstange 2c.,
   b) auf zwei vierspännigen Instrumentenwagen:
      40 Stahlschaufeln, 24 Beile, 16 Aexte, 5 Krampen, 5 Kreuzhauen, 6 Brechstangen, 8 Hämmer und sonstiges Material als: Faschinenmesser, Schraubenschlüssel, Schleifsteine, Sandsäcke, Tracirleinen, Meßbänder 2c.,
2. eine mobile Pontonnier-Kompagnie:
   a) auf dem vierspännigen Munitionswagen:
      10 Stahlschaufeln, 24 Beile, 3 Krampen, 3 Kreuzhauen, 1 Brechstange,
   b) auf 29 Hackets, worunter 2 Hackets mit Requisiten und Reservestücken und 2 Hackets mit Werkzeugen:
      ca. 70 Stück größeres Schanz- und Werkzeug.

Die Torpedo-Kompagnien führen denselben Vorrath an Schanz- und Werkzeug mit sich, wie die Sappeur-Kompagnien.

Eine Sektion des Feld-Ingenieurparks führt mit sich: 720 Stahlschaufeln, 130 Beile, 200 Krampen und Kreuzhauen und verschiedenes anderes Material.

Digitized by Google

Im Kriege haben sämmtliche aktive Sappeur-Bataillone — von den Reserve-Sappeur-Kompagnien jedoch nur 12 Kompagnien der Brigaden des europäischen Rußlands und die vier kaukasischen Kompagnien, welche für die Verwendung auf den rückwärtigen Verbindungen und vor Festungen bestimmt sind — ihr etatsmäßiges Schanzzeug nebst Train bei sich, während die übrigen 18 Reserve-Kompagnien, welche für den Dienst in Festungen in Aussicht genommen sind, sowie die Ersatz-Bataillone nur mit dem portativen Schanzzeug ausgerüstet sind.

Die Ausbildung der Ingenieurtruppen wird durch den seit dem 22. September 1881 gültigen „Plan der Vertheilung der Jahresthätigkeit bei den Truppen" und durch die erst im Laufe dieses Jahres in Kraft getretene „Instruktion, betreffend die Spezialausbildung der Ingenieurtruppen" geregelt. Die allgemein militärische Ausbildung der Ingenieurtruppen entspricht vollständig der der Infanterie und stehen sie hinter dieser im Exerziren Manövriren, Schießen und Felddienst keineswegs zurück, sondern treten im Gegentheil häufig vortheilhaft hervor. In neuester Zeit strebt man allerdings danach, auf Kosten der infanteristischen Leistungen die technischen Leistungen zu erhöhen. Die ganze Jahresthätigkeit zerfällt in zwei Hauptperioden: eine Winter- und eine Sommerperiode.

Erstere zerfällt wiederum in zwei Abschnitte, und zwar der erste vom Beginn der Winterübungen bis zur Ankunft der Rekruten, also die Zeit vom 1. Oktober bis 1. Dezember, der zweite Abschnitt von der Ankunft der Rekruten bis zum Beginn der Sommerübungen, d. h. die Zeit vom 1. Dezember bis 1. Mai. Die Sommerperiode wird dann vom 1. Mai bis 1. Oktober gerechnet.

Der erste Abschnitt der Winterperiode wird durch Kommissionsarbeiten, Detailexerziren, Ausbildung der Rekrutenlehrer, Schulunterricht und Felddienstübungen der Offiziere ausgefüllt. Nach dem Eintreffen der Rekruten tritt zunächst deren Ausbildung in den Vordergrund. Die hierüber erlassenen Bestimmungen entsprechen mit geringen Abweichungen den unsrigen. Die Instruktion und zwar namentlich die Kapitel über die allgemeinen Pflichten des Soldaten und den Wachtdienst hat nicht wie bei uns ein jüngerer Offizier oder gar Unteroffizier, sondern der Kompagniechef persönlich zu leiten.

Digitized by Google

Die neue Instruktion über die Spezialausbildung der Ingenieurtruppen verlangt, daß der Unterricht der Mannschaften der Sappeur- und Pontonnier-Bataillone ebenso wie die übrige militärische Ausbildung von dem nächsten Vorgesetzten aufs Sorgfältigste zu überwachen ist. Der Unterricht soll durchweg unter Zuhülfenahme von fertigen oder von den Mannschaften selbst herzustellenden Modellen abgehalten werden. Von den Sappeuren wird verlangt, daß sie nicht nur die ihnen obliegenden Arbeiten ausführen können, sondern auch im Stande sind, bei größeren feldfortifikatorischen Arbeiten als Instruktoren der Infanterie zu fungiren. Ferner sollen die Sappeure mit dem Straßen- und Brückenbau, sowie dem Mineurdienst bekannt sein. Die Pontonniere sollen außer dem ihnen zufallenden Spezialdienst auch Kenntniß von den Arbeiten der Feldbefestigung und dem Lagerbau haben. Der theoretische Unterricht der Rekruten und der zurückgebliebenen Leute des letzten Jahrganges erfolgt in den „Kompagnieschulen" und erstreckt sich auf Lesen, Schreiben, Rechnen, praktische Geometrie und fortifikatorische Kenntnisse. Der Unterricht wird von einem jüngeren Kompagnieoffizier unter Mitwirkung von Unteroffizieren geleitet und soll während der ganzen Winterperiode womöglich täglich stattfinden. Neben den Kompagnieschulen besteht sowohl bei den Sappeur- als bei den Pontonnier-Bataillonen noch eine „Bataillonsschule" und eine „galvanische Klasse"; erstere dient zur Vorbereitung von Gemeinen auf den Unteroffizierberuf, während die letztere den Zweck hat, geeignete Individuen zur Ausführung von Sprengungen auszubilden. Ein gut bestandenes Examen in der Kompagnieschule berechtigt zur Aufnahme in die letztgenannten beiden Schulen. In den Bataillonsschulen der Sappeure wird Unterricht in der russischen Sprache, Rechnen, praktischer Geometrie, Fortifikation, Artilleriewissenschaft, Terrainkunde, Zeichnen und Dienstkenntniß, bei den Pontonnier-Bataillonen außerdem noch im Pontonnieren ertheilt. In der galvanischen Klasse tritt an Stelle der Terrainkunde und Artilleriewissenschaft Unterricht im Miniren und in der Sprengtechnik. Die zweiklassige Bataillonsschule hat einen zweijährigen, die galvanische Klasse einen einjährigen Kursus. Der Unterricht wird durch Offiziere und Unteroffiziere ertheilt, die sachgemäße Handhabung desselben überwacht ein jüngerer Stabsoffizier. Die Kompagnien sind angewiesen, ihren Dienst so zu regeln, daß womöglich alle

Digitized

Schüler der Bataillonsschule und galvanischen Klasse am Exerziren und Wachtdienstüben theilnehmen können. Die besten Schüler der Bataillonsschule werden bei eintretender Vakanz zu Unteroffizieren befördert, die besten aus der galvanischen Klasse in die erste Klasse der Bataillonsschule versetzt. Den Unteroffizieren werden zu ihrer Ausbildung Aufgaben aus der Fortifikation, praktischen Geometrie, Terrainkunde, Rechnen und Zeichnen von Offizieren gestellt, auch werden ihnen von ihren Lehrern Vorträge gehalten über die verschiedenen Gegenstände des Sappeur-, Pontonnier- und Mineurdienstes. Zur Lösung der schriftlichen Aufgaben werden die Unteroffiziere gewöhnlich nur im ersten Jahr nach Absolvirung der Bataillonsschule herangezogen, die Theilnahme an den Vorträgen ist dagegen während ihrer ganzen Dienstzeit für sie obligatorisch. Die Mannschaften des „Telegraphenparks" werden an einer allgemeinen und einer Spezialklasse im Schreiben, Lesen, Rechnen Geometrie, Dienstkenntniß, Physik und Telegraphenwesen unterrichtet und zu Telegraphisten, Mechanikern und Unteroffizieren ausgebildet.

Die ausgebildeten Telegraphisten und Mechaniker müssen mit der Bedienung und Handhabung des elektrischen und optischen Telegraphen sowie des Telephons vertraut, die Mechaniker außerdem im Stande sein, vorkommende Reparaturen und Untersuchungen selbstständig auszuführen. Die Mannschaften müssen den Zweck der verschiedenen Telegraphengeräthe kennen, außerdem im Strecken und Beseitigen von Leitungen vollständig geübt sein.

Der mit dem 1. Mai beginnende „Sommerdienst" umfaßt die Zeit bis zum 1. Juni: Schießen und Entfernungsschätzen, Exerziren mit kriegsstarken Kompagnien, Bataillons-Exerziren, Feldgymnastik (Ueberwindung von Hindernissen im Terrain), bei den Pontonnier-Bataillonen außerdem Schwimmen und bei allen Ingenieurtruppentheilen vorbereitende technische Uebungen. Dieselben bestehen im Traciren und Profiliren von Schützengräben und Feldschanzen, in der Lösung von Aufgaben aus der praktischen Geometrie, Anfertigung von Schanzkörben, Faschinen und Hürden, wenn möglich auch in Anlage von Schützengräben, Infanterie-Feldwerken und Batterie-Emplacements. Die Pontonniere und Mannschaften der Telegraphenparks werden außerdem noch in ihren besonderen Obliegenheiten ausgebildet. Am 1. Juni beginnen die praktischen Uebungen in der Kompagnie, von mindestens

Digitized by Google

fünfwöchentlicher Dauer. Sie dienen zur gleichmäßigen Ausbildung aller Mannschaften innerhalb der Kompagnie und zur weiteren Vervollkommnung im technischen Dienst. In dieser letztgenannten Periode muß die Schießübung beendigt werden. Außerdem wird wöchentlich einmal im Bataillon exerzirt und Felddienst geübt, ferner auch Feldgymnastik und bei den Pontonnieren Schwimmen abgehalten. Nach Beendigung der Kompagnieübungen werden die Brigaden in besonderen „Uebungslagern" konzentrirt behufs Ausführung technischer Arbeiten von größerem Umfange. Diese Uebungen sollen vornehmlich Offiziere und Unteroffiziere, ihrem Wirkungskreis entsprechend, befähigen, gegebene Aufträge selbstständig auszuführen, und nach Zeit und Mitteln zu disponiren. Derartige Aufträge sind z. B. Bau einer Feldschanze oder einer Brücke aus unvorbereitetem Material, Befestigung einer Stellung oder eines Dorfes, Ausführung von Arbeiten für den förmlichen Angriff 2c.

Diese Uebungen dauern bis zum Schluß der Sommerperiode mit Ausnahme von zwei Wochen, während welcher die Brigaden an den gemeinschaftlichen Uebungen der anderen Waffengattungen theilnehmen. Auch in dieser Periode wird wöchentlich mindestens einmal im Bataillon exerzirt, Felddienst geübt oder Feldgymnastik abgehalten.

Besonderer Werth wird seit dem letzten türkisch-russischen Feldzuge darauf gelegt, daß auch Infanterie und Kavallerie im Stande ist, selbstständig einfachere Sappeurarbeiten, wie Ausheben von Schützengräben, Bau von leichten Brücken, Wegebesserungen, Herstellung und Beseitigung von Hindernissen 2c. auszuführen. Während die russische Infanterie-Kompagnie damals nur 10 Spaten hatte, führt dieselbe gegenwärtig 80 Linnemann'sche Spaten und 20 Beile portativ, 10 Spaten und 14 Beile auf dem Munitionswagen mit sich. Die im Jahre 1879 erlassene provisorische Instruktion betreffend „die Selbsteingrabung der Infanterie mit dem kleinen Spaten" ist im Mai 1883 durch drei besondere Erlasse, betreffend den Sappeurdienst bei der Infanterie ersetzt worden. Hierher gehört zunächst „die Verfügung über die Sappeurkommandos bei der Infanterie", wonach jährlich bei den Infanterie-Regimentern eine Anzahl Leute in den einfacheren Sappeurarbeiten durch Offiziere ausgebildet wird, die einen Instruktionskursus bei den Sappeur-Brigaden durchgemacht haben.

Digitized by Google

Ein Theil dieſer ſogenannten „Truppenſappeure“ hat nun zu ſeiner weiteren Ausbildung einen Inſtruktionskurſus bei den Sappeur-Brigaden durchzumachen, um ſpäter die Truppenſappeuroffiziere als Gehülfen bei der Ausbildung neuer Truppenſappeure unterſtützen zu können.

Die Truppenſappeure tragen auf dem linken Aermel der Röcke und der Mäntel ein Abzeichen aufgenäht, beſtehend in aus rothem Tuch geſchnittenen kreuzweis übereinander liegendem Beil und Spaten.

Ein zweiter Erlaß, „die Inſtruktion zur Ausführung der Verrichtungen des Sappeurdienſtes bei der Infanterie“, giebt an, in welcher Weiſe die Uebungen im Sappeurdienſt bei den Truppentheilen zu leiten und zu vertheilen ſind und in welchem Umfange dieſelben zur Ausführung kommen ſollen. Der dritte Erlaß, „die Anleitung zur Ausbildung der Sappeurkommandos bei der Infanterie“, ſoll den Truppenſappeuroffizieren als Leitfaden für die techniſch richtige Ausführung der Sappeurarbeiten bei der Truppe dienen.

In ähnlicher Weiſe wie die Infanterie ſoll auch die Kavallerie befähigt ſein, gewiſſe Sappeur- und Mineurarbeiten auszuführen. Hierher gehört die Ausführung einfacherer Erdarbeiten, namentlich aber die Zerſtörung von Brücken, Eiſenbahnen und Telegraphenleitungen, zu welchem Zweck beſondere Sprengkommandos gebildet werden, die mit Dynamit, Pyroxilin und verſchiedenem Werkzeug ausgerüſtet ſind. Im ruſſiſch-türkiſchen Kriege wurden bei dem Detachement des Generals Gurko zwei reitende Pionierabtheilungen formirt, welche häufig Verwendung fanden, jedoch noch während des Feldzuges wieder aufgelöſt wurden. Später wurde durch den verſtorbenen General Skobelew bei der 4. Kavallerie-Diviſion eine reitende Sappeur-Eskadron in der Stärke von 5 Offizieren 104 Mann formirt, welche vollſtändig zu Sappeuren ausgebildet ſind und auch als ſolche verwendet werden ſollen. Zur Bildung der Eskadron werden im Herbſt oder Winter jeden Jahres 24—30 Mann per Regiment nach Bjalyſtok kommandirt, um dort durch einen Sappeuroffizier und zwei Sappeurunteroffiziere ausgebildet zu werden. Die Eskadron kommandirt ein Kavallerieoffizier. Bis jetzt iſt es der Sappeur-Eskadron noch nicht ein einziges Mal gelungen, das jährliche Uebungsprogramm zu Ende zu führen und hat dies wohl darin

Digitized by Google

ſeinen Grund, daß die Kavallerie-Regimenter meiſt diejenigen Leute kommandiren, welche ſie in der Front nicht brauchen können. In den letzten Manövern iſt die Eskadron gar nicht verwendet worden, und beſchäftigt man ſich im Hauptkomitee in Folge der vielfach zu Tage getretenen Mängel gegenwärtig mit Ausarbeitung einer neuen Inſtruktion, die Ausbildung der Kavallerie im Sappeurdienſt betreffend.

Die Ausbildung von Avantageuren zu Ingenieur-offizieren geſchieht im Allgemeinen entweder auf der Nikolaus-Ingenieur-Kriegsſchule oder der Ingenieur-Junkerſchule, beide in St. Petersburg. Zur Aufnahme in die Kriegsſchule berechtigt das Abiturientenzeugniß eines Militärgymnaſiums oder einer gleichſtehenden bürgerlichen Bildungsanſtalt. Die Zöglinge der Ingenieur-Kriegsſchule, welche einen dreijährigen Kurſus hat, erhalten auf der Anſtalt ihre erſte militäriſche Ausbildung, werden bei ihrem Eintritt vereidigt und tragen die Uniform der Ingenieurtruppen, gehören aber noch keinem beſtimmten Truppentheil an. Der Unterricht erſtreckt ſich außer den allgemein militäriſchen Fächern noch auf Fortifikation, Waffenlehre, höhere Mathematik und Zeichnen. Zur Aufnahme in die im Range unter der Kriegsſchule ſtehende Junkerſchule mit zweijährigem Kurſus berechtigt das Abiturientenzeugniß eines Militärprogymnaſiums, oder einer im Range gleichſtehenden bürgerlichen Anſtalt. Die Zöglinge dieſer Schule müſſen vor ihrem Eintritt mindeſtens ein halbes Jahr bei einem Truppentheil geſtanden haben und behalten die Uniform deſſelben auch während der Dauer des Kurſus. Abweichend vom Lehrplan unſerer Kriegsſchulen wird auf der ruſſiſchen Ingenieur-Kriegs- und Junkerſchule auch Unterricht in allgemein wiſſenſchaftlichen Fächern, wie Religion, ruſſiſcher, franzöſiſcher und deutſcher Sprache, Geſchichte, Geographie, Mathematik, Phyſik und Chemie ertheilt. Zur Ausbildung im Frontdienſt werden die Zöglinge beider Schulen in Kompagnien formirt und nehmen im Sommer an den Lagerübungen der Truppen Theil. Ausnahmsweiſe können junge Leute mit akademiſcher Bildung von dem Beſuch der Kriegs- oder Junkerſchule entbunden und nach Ablegung des erforderlichen Examens direkt zu Ingenieuroffizieren befördert werden, doch müſſen dieſelben vorher wenigſtens an einer Lagerübung theilgenommen haben; die praktiſchen Uebungen im Sappiren, in der Taktik und im Aufnehmen machen dieſelben dann ſpäter bei der

Digitized by Google

Truppe mit. Zur höheren Ausbildung der Ingenieuroffiziere dient die Ingenieur-Akademie. Zum Besuch der Anstalt dürfen sich nur Offiziere melden, welche mindestens drei Jahre in der Front gestanden haben. Ausgenommen hiervon sind diejenigen Offiziere, welche das Examen auf der Kriegsschule mit „vorzüglich“ oder „gut“ bestanden haben; dieselben können sich schon nach zweijähriger Dienstzeit in der Front zum Examen melden. Die Zahl der jährlich in die Ingenieur-Akademie aufzunehmenden Offiziere darf 35 nicht überschreiten.

Weiß,
Premierlieutenant im Pommerschen
Pionier-Bataillon Nr. 2.

Digitized by Google

Kleine Mittheilungen.

7.

Anleitung zur Ertheilung des Unterrichts bei der Feldartillerie.

Von Hauptmann v. Tscharner. St. Gallen 1884.

Diese Anleitung ist für die schweizerische Artillerie bestimmt und soll vorzugsweise dem jungen Offizier die nöthigen Anhaltspunkte bei Ertheilung des Unterrichts an die Mannschaften geben. Das Büchlein enthält bei kleinem Format auf 168 Seiten in knapper, klarer Darstellung Alles, was der Mann zu wissen braucht, und wohl noch mehr als das, denn es scheint uns, als wenn bei der kurzen Dienstzeit einzelne Abschnitte noch kürzer hätten behandelt werden können, z. B. die Schießtheorie 2c.

Wir geben hier einige kleine Notizen, die auch für weitere Kreise von Interesse sind.

Zunächst ist es auffallend, daß manche Ausdrücke verdeutscht sind, wo wir noch an französischen Ausdrücken kleben, z. B. Tagwache für Reveille, Unteroffizier vom Tag u. s. w., während andererseits auch das Umgekehrte stattfindet, z. B. „das Ordinäre" für „innern Dienst", „planton" für Bote oder Ordonnanz 2c.

Nach eingetretener Dunkelheit ist der Vorgesetzte nicht mehr zu grüßen.

Sämmtliche Offiziere und Unteroffiziere haben Strafbefugniß, und hat der Offizier dem Kompagniechef, der Unteroffizier dem Feldwebel „Kenntniß" von den verhängten Strafen zu geben.

Der strenge Arrest, der auch gegen Unteroffiziere verfügt werden kann, darf bis zur halben Strafzeit mit magerer Kost, d. h. Wasser und Brot, verbunden werden.

Digitized by Google

Die Bettwäsche ist im Sommer alle 14 Tage zu wechseln.

Für die Ausbildung wird als Regel eine Arbeitszeit von mindestens 8 Stunden täglich vorgeschrieben.

Die Köche wechseln in der Regel nach 24 Stunden.

Die Wehrpflicht beginnt mit dem 20. Jahre und dauert 25 Jahre. Die 12 ersten Jahrgänge bilden den „Auszug", die folgenden 12 Jahre die Landwehr. Es kommen jährlich ca. 14 000 Mann zur Einstellung. Wer keinen Militärdienst leistet, hat dafür einen jährlichen Ersatz in Geld zu entrichten.

Die 12 ersten Jahrgänge liefern zum Auszuge ca. 110 000 Mann, und ist die Landwehr ca. 100 000 Mann stark.

Die Infanterie besteht aus 32 Füsilier-Regimentern à 3 Bataillonen à 4 Kompagnien und aus 8 selbstständigen Schützen-Bataillonen. Das Bataillon ist 774, die Kompagnie 185 Mann stark.

Die Bewaffnung der Füsiliere bildet das Vetterli-Repetirgewehr, die Schützen haben den Vetterli-Repetirstutzen.

Die Kavallerie besteht aus 8 Regimentern Dragoner à 3 Schwadronen zu 124 Mann und aus 12 Guiden-Kompagnien à 43 Mann, dieselben sind zum Ordonnanz- und Feldpolizeidienst bestimmt.

Die Feldartillerie besteht aus 48 fahrenden Batterien, 2 Gebirgsbatterien und 16 Parkkolonnen. Die fahrenden Batterien haben 6 Geschütze, 6 Caissons und 6 Batteriefuhrwerke; die Gebirgsbatterie 6 Geschütze, 60 Munitionskisten, 83 Reitpferde und Saumthiere.

Je 2 Batterien bilden ein Regiment unter einem Stabsoffizier und 3 Regimenter eine Brigade unter einem Oberstbrigadier.

Die Positionsartillerie ist bestimmt, mit schweren Geschützen die artilleristische Vertheidigung von provisorischen Befestigungen und befestigten Stellungen durchzuführen.

Es giebt 25 Positions-Kompagnien à 122 Mann, davon 10 im Auszuge, 15 in der Landwehr.

Es sind zur Zeit verfügbar:

45 8 cm Geschütze,
43 10 = =
118 12 = =
46 glatte 16 cm Haubitzen,
10 = 22 = Mörser.

Die Genietruppen bestehen aus 24 Kompagnien in 8 Bataillonen.

Digitized by

Die Ausbildung zerfällt in:

1) Den Vorunterricht.

Derselbe besteht in Turnunterricht, den die Kantone einzurichten haben und der vom 10. bis 20. Lebensjahre dauert. Außerdem können für die zwei ältesten Jahrgänge vom Bunde Schießübungen angeordnet werden.

2) Rekrutenunterricht.

Derselbe dauert für die Artillerie 55 Tage.

3) Kadresunterricht.

Durch denselben sollen Offiziere und Unteroffiziere eine weitere Ausbildung erhalten.

Bei der Artillerie findet jährlich eine Unteroffizierschule in der Dauer von 35 Tagen für Gefreite statt; eine Offiziersbildungsschule für die zu Offizieren bestimmten Unteroffiziere auf die Dauer von 105 Tagen und zur besonderen Ausbildung der Offiziere Generalstabs-, Kontrol- und Schießschulen.

4) Wiederholungskurse für die Artillerie alle zwei Jahre in einer Dauer von 16 bis 18 Tagen.

5) Wiederholungskurse der Landwehr je das vierte Jahr in einer Dauer von 6 Tagen.

Ein großer Theil der fahrenden Batterien ist mit dem neueingeführten 8 cm Ringgeschütz bewaffnet; einstweilen sind aber auch noch ältere 8- und 10 cm Geschütze im Gebrauch.

Das Rohr besteht aus dem Kernrohr mit sechs aufgezogenen Ringen und hat 24 rechtsgängige Progressivzüge. Der Verschluß ist der Rundkeilverschluß. Die Liderung wird durch die Stahlplatte und den kupfernen Liderungsring gebildet; letzterer hat auf der Liderungsfläche eine Schmutzrinne.

Die Entzündung erfolgt durch eine Zündpatrone, die aus einer mit Pulver gefüllten Hülse und einem Zündhütchen besteht. Letztere wird durch einen Schlagstift entzündet.

Die Ladung beträgt 1,4 kg grobkörniges Pulver ($^1/_{4,8}$). Um die Kartusche fester und haltbarer zu machen, wird dieselbe in der Mitte mit einem Schnürbund versehen; derselbe dient auch zum Nachschnüren locker gewordener Kartuschen.

Die fertige Ringgranate mit Perkussionszünder wiegt 6,2 kg und enthält 140 g Sprengladung und 12 Ringe mit je 8 Zacken. Die Führung bewirkt ein Centrirband und ein Führungsband aus Kupfer; in dem letzteren sind zwei Rinnen eingeschnitten.

Digitized by Google

Das fertige Schrapnel mit Doppelzünder wiegt 6,7 kg und enthält 155 Hartbleikugeln à 15 g, die mit Kolophonium festgegossen sind. Die Sprengladung von 64 g befindet sich in einer Bodenkammer, die durch eine schmiedeeiserne Treibscheibe von der Kugelfüllung getrennt ist.

Der Geschoßkörper besteht aus zwei Theilen, aus dem cylindrischen Theil nebst Boden aus Stahl und dem Geschoßkopf aus Gußeisen. Letzterer ist auf dem cylindrischen Theil aufgeschraubt und inwendig durch drei Rippen verstärkt. Außerdem ist am Geschoßkopf ein Füllloch zum Einbringen der Kugeln.

Die Kartätsche enthält 62 Kugeln; hiervon sind 6 Stück aus Zink à 100 g in der Mitte der Büchse aufeinander geschichtet und 56 Stück von Hartblei à 7,25 g in 8 Lagen um erstere herumgelegt. Die Kugeln sind durch 6 Holzstäbe und Ausgießen mit Kolophonium festgelegt.

Das Gewicht der Kartätsche beträgt 5,6 kg.

Die wichtigsten Maß- und Gewichtsangaben des neuen 8 cm Ringgeschützes der Schweiz:

Ganze Rohrlänge	mm	2150
Länge des gezogenen Theiles	=	1627
= = Uebergangskonus	=	103
= der Visirlinie	=	1000
Drallänge	=	3530
= in Kalibern		42
Durchmesser der Bohrung in den Zügen . .	=	86,5
= = = = = Feldern . .	=	84,0
= des Geschoßraumes	=	84,7
= = Kartuschraumes	=	95,0
Gewicht des Rohres mit Verschluß	kg	425,0
= = Verschlusses	=	33,5
Hintergewicht	=	48,0
Die Laffete gestattet Erhöhung	Grad	18
= = = Senkung	=	6
Gewicht der Laffete mit Rohr	kg	998
= = Protze ohne Munition	=	457
= des Geschützes vollständig	=	1782
Geleisbreite	mm	1365
Gesammtlänge des Geschützes	=	7600

Digitized by

Das Geschütz führt mit:

in der Protze	10 Granaten,	30 Schrapnels,	2 Kartätschen,
im Munitionswagen	40 =	80 =	— =
Summa	50 Granaten,	110 Schrapnels,	2 Kartätschen.

Die neu bewaffneten Batterien haben provisorisch ebensoviel Granaten wie Schrapnels.

8.

Aus dem Russischen Artillerie-Journal.

Oktober-Heft 1884.

Armirungsübung und Nachtschießen vor Sr. Majestät dem Zaren in Nowo-Georgiewsk am 1. September 1884.

Die Festungsartillerie von Nowo-Georgiewsk, 5 Bataillone à 250 Mann stark, armirte im letzten Herbst unter den Augen ihres Kaisers*) die Nordwestfront der genannten Festung mit 49 Geschützen:

8	leichte 20 cm	Kanonen,
12	kurze 15 cm	=
13	eiserne 12 cm	=
4	eiserne 20 cm	Mörser,
4	bronzene 15 cm	=
8	eiserne 24 cm	=

Zu Beginn der Besichtigung standen die Truppen in Kompagnie-Kolonnen, Geschütze, Laffeten, Bettungen und Zubehör waren in einem Park formirt.

Die Disposition für die Armirung war vorher getroffen, die Trupps waren eingetheilt, Jedermann wußte, was er zu thun haben würde.

Nachmittags 3¾ Uhr befahl der Kaiser den Beginn der Armirung.

Bettungstrecken und Materialtransport begannen zu gleicher Zeit.

---

*) Auch die Kaiserin und der Thronfolger wohnten der Besichtigung bei.

Digitized by Google

Nach 25 Minuten war das erste Geschütz, eine kurze 15 cm Kanone, schußfertig. Die erste 12 cm Kanone war nach 30 Minuten, die erste 20 cm Kanone nach 75 Minuten in Stellung. Nach Verlauf von 2¾ Stunden konnten alle 49 Geschütze das Feuer eröffnen.

Am Abend des Armirungstages besichtigte der Kaiser das Nachtschießen. Die Forts von Nowogeorgiewsk sind noch nicht fertig gestellt. Es lag die Idee der Abwehr eines Sturmes auf die Hauptenceinte zu Grunde.

Auf 2350 m Entfernung vom Hauptwall war eine Angriffsbatterie zu 2 Geschützen gebaut.

Die erste Parallele, 250 Schritt lang ausgehoben, lag auf 1070 m, in derselben eine Belagerungsbatterie, ebenfalls zu 2 Geschützen. 162 Mannschaftsscheiben stellten Bedienung und Laufgrabenwache dar.

Eine Feldbatterie zu 8 Geschützen auf 1300 m, eine ebensolche auf 1400 m und eine zu 16 Geschützen auf 1400 m waren ebenfalls durch Scheiben dargestellt.

An Mannschaftsscheiben standen ferner:

auf 600 m eine Schützenkette von 50 Mann,
auf 700 m eine Schützenlinie von 400 Mann,
auf 800 m 10 Soutiens, je 9 m lang, 1,8 m hoch,
in der Parallele 5 Reservetrupps, je 18 m lang, 1,8 m hoch.

Es wurde gefeuert:

A. Gegen die Batterie auf 2350 m aus:

4 15 cm Stahlkanonen,
4 20 cm leichten Kanonen, } mit Granaten.
4 20 cm Eisenmörsern,

B. Gegen die Batterie auf 1070 m und die Feldbatterie aus:

4 12 cm Eisenkanonen,
4 15 cm Bronzekanonen, } mit Granaten.
4 24 cm Eisenmörsern,
4 15 cm Bronzemörsern,

C. Gegen die stürmenden Truppen aus:

4 12 cm Eisenkanonen, } mit Schrapnels,
4 kurzen 15 cm Bronzekanonen,
8 15 cm Bronzemörsern mit Granaten,
4 15 cm Bronze-Einhörnern mit Kartätschen,
8 schnellfeuernden Geschützen (Mitrailleusen).

Digitized by Google

Elektrisches Licht, Raketen und Leuchtkugeln wurden verwendet.

Als der Kaiser um 9 Uhr 45 Minuten Abends auf dem Kavalier der Front Fürst Warschau eintraf, war der elektrische Leuchtapparat bereits in Thätigkeit.

Das Feuer begann auf 2350 m, 1/4 Stunde später eröffneten unter Raketenbeleuchtung der Ziele die unter B angeführten Geschütze ihr Feuer. Nach einer weiteren Viertelstunde begann das Werfen der Leuchtkugeln und das Feuer gegen die stürmenden Angreifer.

Das Schießen dauerte bis 10 1/2 Uhr, d. h. 3/4 Stunden.

Es waren aus 48 Geschützen und 8 Mitrailleusen verfeuert: 699 resp. 4000 Schüsse; aus vier 24 cm Mörsern: 52 Leuchtkugeln; von 12 Gestellen: 489 Raketen.

Resultate.

1) In der Batterie auf 2350 m 4 Treffer.*)

2) In der Batterie auf 1070 m 20 Treffer, einer ins Pulvermagazin, ein Geschütztreffer, 10 Mann der Bedienung getroffen.

3) In den Feldbatterien waren 7 Geschütze demontirt, eins beschädigt, 92 Mannschaftsscheiben (mit 99 Löchern) getroffen.

4) Auf 600 m 8 Mann (11 Löcher).

5) Auf 700 m 317 Mann (1263 Löcher), außerdem sechs gänzlich zerschlagene Scheiben.

6) Auf 800 m waren 9 Soutienscheiben (810 Löcher) getroffen.

7) In den Reserven und der Tranchéewache 203 Treffer.

Im Ganzen 2438 Treffer.

---

*) Die Batterie war während des Schießens wegen des entstehenden dichten Rauchs trotz elektrischer Beleuchtung nicht sichtbar.

Digitized by Google

Literatur.

7.

Der Militär-Schriftverkehr. Von Feuerherdt, Feuerwerks-Hauptmann und Lehrer an der Oberfeuerwerkerschule. Berlin 1885. Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung. Preis: 1 Mark.

Es könnte auf den ersten Blick scheinen, als habe für die Veröffentlichung dieses Buches ein Bedürfniß nicht vorgelegen, denn es ist in der That eine umfangreiche Literatur vorhanden, die den „Militär-Briefstil" behandelt. Aber alle diese Werke sind fast ausschließlich für Offiziere oder Offizier-Bildungsanstalten geschrieben und haben daher ganz andere Ziele im Auge.

Die vorliegende Schrift ist mit besonderer Berücksichtigung der Bestimmungen der Königlichen General-Inspektion der Artillerie für den Unterricht auf der Oberfeuerwerkerschule und den Regimentsschulen der Artillerie bearbeitet, ist also in erster Linie für Unteroffiziere bestimmt, die voraussichtlich berufen sind, im Bureaudienst thätig zu sein. Der Inhalt beschränkt sich daher auch nicht auf den eigentlichen Briefverkehr, sondern er bringt außer Regeln und Beispielen für Meldungen, Briefe, Berichte und Verhandlungen auch eine Anleitung für den Bureaudienst. Eine allgemeine Einführung dieses Buches für die vorerwähnten Lehranstalten und die Bureaux würde den großen Nutzen gewähren, bei sämmtlichen Behörden der Artillerie eine vollständige Gleichmäßigkeit im Schriftverkehr hervorzubringen. Der niedrige Preis erleichtert die Anschaffung als Lehrbuch in größeren Partien.

Digitized by Google

8.

Elementare Schießtheorie, bearbeitet von Emil Lauffer, Oberſtlieutenant des Artillerieſtabes und Nicolaus Wuich, Hauptmann des Artillerieſtabes. Mit 101 Figuren. Wien. Verlag von L. W. Seidel & Sohn.

Einen ſehr werthvollen Beitrag zur Einführung der jungen Offiziere der Artillerie in das Gebiet der Balliſtik haben die beiden Verfaſſer geliefert. Die Kameraden können denſelben dankbar ſein für einen ſo leicht faßlichen und präziſe durchgeführten Leitfaden für ihr Selbſtſtudium, der nicht abſchreckend durch ſchwülſtige Erklärungen und verwickelte Formeln, ſondern anregend durch die Klarheit der Sprache und die Einfachheit der Behandlung zum raſchen Verſtändniß des Stoffes wirkt. Nur elementare Hülfsmittel aus den mathematiſchen und den naturwiſſenſchaftlichen Disziplinen ſind dieſer Lehre der Bewegung der Geſchoſſe außerhalb und innerhalb des Rohrs, d. i. der äußeren und der inneren Balliſtik, zu Grunde gelegt, um über alle das praktiſche Schießweſen betreffende Fragen aufzuklären. Den Verfaſſern war mithin der leitende Gedanke, wie ſie im Vorworte ausſprechen: „alle auf das Schießen bezüglichen, in den verſchiedenen Inſtruktionen enthaltenen Regeln einfach zu begründen“; eine Aufgabe, welche ſie in hochanzuerkennender, hervorragender, in der That beneidenswerther Weiſe auch gelöſt haben.

Der erſte Theil, die äußere Balliſtik, behandelt in vier Hauptſtücken: Die Theorie einer einzelnen Flugbahn; die Wirkung am Ziele; Anlage und Gebrauch der Schieß- und Wurftafeln; die Ausführung von Schießverſuchen. Das Verſtändniß der ungemein klaren Darſtellung wird noch weſentlich erleichtert durch ſehr deutliche Figuren und graphiſche Darſtellungen der Flugbahngrößen. Um ſofort auch praktiſch das Verſtändniß zu bethätigen, ſind am Schluſſe der einzelnen Abſchnitte der vier Hauptſtücke theils Aufgaben ausgeführt, um vornehmlich zu zeigen, wie mit Hülfe der Schieß- und Wurftafeln die Probleme des praktiſchen Schießens zu löſen ſind, theils eine große Anzahl Uebungsbeiſpiele mit gegebenem Auflöſungsreſultat angehängt.

Gerade das für Anfänger im Studium der Balliſtik ſchwierigere Kapitel über die Größe und den Einfluß des Luftwider-

Digitized by Google

ſtandes iſt ganz beſonders klar und faßlich behandelt, ſo daß es auch die Aufmerkſamkeit und Würdigung der älteren Kameraden verdient.

Die wenigen Formeln ſind der einfachſten Art und kann deren Verſtändniß von jedem Artillerie-Offizier verlangt werden.

Sehr intereſſant und lehrreich iſt der Abſchnitt über die Theorie des Richtens, insbeſondere die Korrekturregeln in den verſchiedenen Fällen.

Die Wirkung am Ziele umfaßt die Theorie der Treffwahrſcheinlichkeit mit den praktiſchen Regeln über das Einſchießen, das Einzeln- und gruppenweiſe Heranſchießen, das Gabelverfahren u. ſ. w. und die Wirkung des einzelnen Geſchoſſes, und zwar die Perkuſſionswirkung gegen die verſchiedenſten Ziele und diejenige in Verbindung mit der Sprengwirkung der verſchiedenen Geſchoßarten. Es werden die Eindringungstiefen in verſchiedene Materialien, insbeſondere auch gegen Panzerplatten ꝛc., behandelt, die entſprechenden einfachen Formeln angegeben und die Geſetze daraus abgeleitet. Sodann wird die Sprengwirkung der Hohlgeſchoſſe beleuchtet und der Einfluß der einzelnen hierfür maßgebenden Elemente, wie Abprallwinkel, Spreng-Intervall, Lage der Sprengpunkte ꝛc. präciſirt, durch einfache Formeln feſtgeſtellt und die praktiſchen Regeln daraus gezogen. Wie bei den übrigen Abſchnitten ſind auch am Schluſſe des Kapitels eine Menge Uebungsbeiſpiele gegeben.

Bei der Anlage der Schieß- und Wurftafeln wird das Interpolations-Verfahren dargelegt, die graphiſche Darſtellung der Kurven der verſchiedenen Flugbahngrößen erläutert und ihr Gebrauch erklärt. Schließlich folgt die Berechnung einiger Flugbahngrößen aus den Daten der Schieß- und Wurftafeln an der Hand ganz elementarer Formeln und die Löſung von Aufgaben mittelſt der Schieß- und Wurftafeln, ebenfalls wieder mit einer reichen Serie von Uebungsbeiſpielen.

Höchſt intereſſant iſt die Schlußbetrachtung der äußeren Balliſtik: über die Ausführung von Schießverſuchen, bei welchen in Wort und Bild die neueſten Apparate zur Beſtimmung der Geſchwindigkeiten, der Flugzeiten, die Beobachtung und Aufnahme der Sprengorte beim Schrapnelſchießen erläutert werden.

Der kürzere zweite Theil der elementaren Schießtheorie, die innere Balliſtik oder die Lehre der Bewegung des Geſchoſſes

innerhalb der Bohrung, betrachtet die Unterſuchung der Verhältniſſe bei der Verbrennung des Pulvers und giebt die allgemeinen aus Verſuchen abgeleiteten Formeln der in Frage kommenden Größen, geht dann über zu den Spannungen der Pulvergaſe in Rohren beim Schießen, weiter zu den Bewegungsverhältniſſen des Geſchoſſes in der Bohrung und Konſtruktion derſelben, wobei dann Drallänge, Zugprofil u. ſ. w., Konſtruktion des Geſchoßlagers zur Beſprechung kommen. Das Meſſen der Gasſpannung in Rohren und wieder eine Reihe Uebungsbeiſpiele ſchließen dieſen Abſchnitt.

Der überaus reiche Lehrſtoff iſt auf nicht 200 Seiten des ſehr ſchön ausgeſtatteten Buches enthalten, der auch von älteren Kameraden nicht unbefriedigt aus der Hand gelegt und beſonders denjenigen als Leitfaden höchſt willkommen ſein wird, welche Vorträge an Lehranſtalten ꝛc. zu halten haben.

Wenn auch in erſter Linie für Artillerie-Offiziere beſtimmt, findet der Offizier der Infanterie für ſein Fach ſo viel des Intereſſanten, daß auch ihm das Studium angelegentlichſt empfohlen werden kann. Wgd.

9.

Neue Ueberſichtskarte von Central-Europa im Maßſtabe 1 : 750 000. Wien.

Wir haben dieſes bedeutenden Kartenwerkes, das von dem öſterreichiſchen militär-geographiſchen Inſtitute herausgegeben wird, bald nach ſeinem erſten Auftreten eingehend würdigend gedacht (Seite 560 des Jahrganges 1883 dieſer Zeitſchrift) und nochmals über den Fortgang des Unternehmens (Seite 250 des Jahrganges 1884) berichtet.

Seitdem ſind mit der 5. Lieferung vier neue Blätter hinzugekommen, unter denen Blatt C ſpeziell deutſches und preußiſches Intereſſe erregt, da es im Anſchluß an Blätter der 3. u. 4. Lieferung unſere Oſtſeeküſte von Treptow a. R. bis Elbing und das Hinterland bis Landsberg a. W. und Thorn darſtellt. Sehr anſchaulich hebt ſich auf dieſem Blatte zufolge der gewählten Signaturen und gut abgeſtimmten Farbentöne das eigenartige oro-hydrographiſche

Bild der durch die „pommersche Seenplatte“ (Rummelsburger Bergland) gebildeten Wasserscheide zwischen den kurzläufigen süd-nördlichen Küstenflüssen und den nordsüdlichen Zuflüssen von Weichsel, Netze und Warthe heraus, obwohl der Zeichner in diesem Landstriche aus Rücksicht auf andere und um der allgemeinen Harmonie willen sich in der Anwendung des bestveranschaulichenden Darstellungsmittels, der Bergstriche, große Enthaltsamkeit auferlegen mußte. Eingeschriebene Höhenzahlen sollen Aushilfe gewähren. Deren hätten wir aber gern noch mehr gefunden. Der Maßstab hätte es schon erlaubt. Die Karte könnte und sollte uns in den Stand setzen, z. B. ein — wenn auch nur generelles — Längenprofil „Thorn—Bromberg—Schneidemühl—Landsberg“ oder „Schneidemühl—Neu-Stettin—Rummelsburg—Stolpe“ und dergl. zu entwerfen.

Die Karten A 5 und B 5 geben uns Italien zwischen Florenz und Rom nebst dem geo- und ethnographisch dazu gehörigen Corsica.

Das vierte Blatt der Lieferung — F 6 — giebt die Umgebungen des Marmara-Meeres.

10.

Ferner eingegangen:

1) Das deutsche Heer. Kritische Betrachtungen eines Veteranen. Hannover 1885. Hellwingsche Verlagsbuchhandlung. Preis: 1 Mark.

2) Sogenannte Tagesfragen. Erwiderung auf einen Artikel der Revue des deux mondes „Torpilleurs et Canonniers“, von einem See-Offizier. Braunschweig 1885. Verlag von Goeritz & zu Puttlitz. Preis: 80 Pf.

Digitized by

XVIII.

Ein Beitrag zum Studium des Schrapnelschusses der Feldartillerie.

(Hierzu Tafel V.)

Die Bedingungen, von denen die Wirkung des Schrapnelschusses abhängt, sind so außerordentlich mannigfaltig, daß es nicht ganz leicht ist, sich eine präzise Vorstellung von dem Einfluß, den sie ausüben, zu machen. Schon die Aufzählung derselben wird dies erkennen lassen. Es kommen hierbei nämlich in Betracht: die Lage und Beschaffenheit des Zieles, die Entfernung, die Lage des Sprengpunktes in horizontaler wie vertikaler Richtung zum Ziel, die Gestalt des Streuungskegels, die Zahl und die Durchschlagskraft der Sprengtheile. Man hat zwar eine allgemeine Vorstellung davon, welchen Erfolg die Aenderung eines dieser Faktoren hat; diesen Einfluß zahlenmäßig nachzuweisen, ist unseres Wissens aber noch nicht versucht worden. Wenn in dieser Arbeit ein solcher Versuch gemacht wird, so verhehlt sich der Verfasser durchaus nicht das Mißliche eines solchen und hebt ganz besonders hervor, daß alle vorkommenden Zahlenwerthe lediglich als Näherungswerthe angesehen werden dürfen, die nur eine sehr bedingte Gültigkeit beanspruchen können. Ihr Hauptwerth liegt weniger in ihrer absoluten Größe, als in dem Verhältniß, in welchem sie zu einander stehen. Dennoch ist der Verfasser überzeugt, einige praktisch verwerthbare Resultate geben zu können.

In erster Linie handelt es sich darum, eine richtige und klare Vorstellung von der Gestalt des Streuungskegels des Schrapnels zu gewinnen. Wir wissen im Allgemeinen nur, daß die Kugeln und Sprengstücke sich infolge der Rotation und der den Spreng-

Digitized by Google

= 38 m unter dem Erdboden, und die Breite der Streuungsfläche ist nur

$$2\sqrt{49{,}25^2 - 38^2} = 62{,}8 \text{ m.}^*)$$

In dieser Weise sind die Breiten der Streuungsflächen eines in normaler Höhe krepirenden Schrapnels errechnet und in Tabelle VI zusammengestellt.

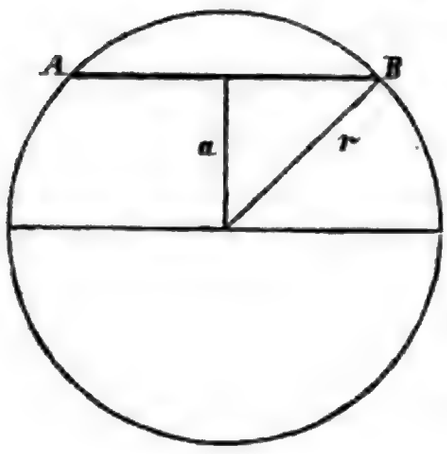
Tabelle VI.

Entfernung des Sprengpunkts vom Geschütz m	Breite der Streuungsfläche bei einer Sprengweite von							
	50 m	100 m	150 m	200 m	250 m	300 m	350 m	400 m
500	13,9	27,6	41,2	54,4	67,4	80,8	90,0	100,6
1000	15,6	30,6	45,4	59,6	73,2	85,6	96,6	105,0
1500	17,0	33,0	48,0	62,0	75,2	86,0	94,4	99,2
2000	18,2	34,4	48,6	61,4	72,0	80,0	82,6	76,8
2500	19,7	35,6	31,6	57,2	62,8	63,6	55,8	die Wirkungssphäre endigt auf ca. 375 m
3000	20,3	33,6	41,0	40,8	33,6	die Wirkungssphäre endigt auf ca. 275 m		
3500	21,4	33,6	32,8	die Wirkungssphäre endigt auf ca. 185 m				

Nach diesen mehr theoretischen Betrachtungen wollen wir versuchen, einige praktische Anwendungen zu machen und Folgerungen zu ziehen.

---

*) Es ergiebt sich das aus der Betrachtung der nebenstehenden Figur. Bezeichnet der Kreis mit dem Radius $r\left(\frac{98{,}5 \text{ m}}{2}\right)$ den Durchschnitt des Streuungskegels auf der Sprengweite (250 m) und a den Abstand der Achse des Streuungskegels unter dem Horizont (38 m), so ist die Breite der Streuungsfläche



$$AB = 2\sqrt{r^2 - a^2} = 2\sqrt{\left(\frac{98{,}5}{2}\right)^2 - 38^2}.$$

Digitized by Google

Wir ſchicken hierbei voraus, daß wir die Treffer innerhalb des Vertikaldurchſchnitts des Streuungskreiſes als gleichmäßig vertheilt annehmen, was zweifellos nicht richtig iſt. Es iſt vielmehr nahe dem Mittelpunkt des Kreiſes in der That ein Raum vorhanden, der faſt leer von Treffern iſt; ebenſo werden die letzteren in der Nähe der Peripherie weniger dicht zuſammen liegen. Dieſe Thatſache laſſen wir unberückſichtigt, weil die Sprengpunkte mehrerer Schüſſe — und nur mit einer Serie, mindeſtens einer Lage von Schüſſen hat der Feldartilleriſt zu rechnen — niemals vollſtändig zuſammenfallen, und in Folge davon dieſe unbeſtrichenen Räume verſchwinden.

1) Wie viel Treffer hat man vom ſchweren Feldſchrapnel gegen eine Infanterieſcheibe von 24 m Breite und 1,8 m Höhe zu erwarten, wenn das Schrapnel auf 1000 m krepirt und die Sprengweite 50, 100 ꝛc. m beträgt?

Die Scheibe iſt in 40 Rotten à 0,6 m Breite getheilt.

Das Ziel hat eine Trefffläche von 43,2 qm. Bei einer Sprengweite von 50 m beträgt der Durchmeſſer der Streuungsfläche 15,6 m (Tab. VI). Das Ziel kann alſo nicht in ſeiner ganzen Ausdehnung getroffen werden. Die treffbare Fläche reduzirt ſich vielmehr auf 15,6 . 1,8 = 28,08 qm. Auf je 1 qm entfallen nach Tabelle II 1,57 Treffer. Man erhält alſo 28,08 . 1,57 = 44,1 Treffer pro Schuß, wodurch 26 Rotten, welche ſich innerhalb des Streuungsbereichs befinden, getroffen werden.

Bei den größeren Sprengweiten liegt das Ziel in ſeiner ganzen Ausdehnung innerhalb des Streuungsbereichs. Die treffbare Fläche beträgt mithin 43,2 qm. Man erhält alſo bei einer Sprengweite von

100 m	. . . .	43,2 . 0,392	=	16,9	Treffer pro Schuß
150 =	. . . .	43,2 . 0,174	=	7,5	= = =
200 =	. . . .	43,2 . 0,098	=	4,2	= = =
250 =	. . . .	43,2 . 0,063	=	2,7	= = =
300 =	. . . .	43,2 . 0,044	=	1,9	= = =
350 =	. . . .	43,2 . 0,032	=	1,3	= = =
400 =	. . . .	43,2 . 0,024	=	1,0	= = =

Die vorausſichtlich getroffene Rottenzahl pro Schuß entſpricht der Trefferzahl. Bei Abgabe mehrerer Schüſſe wird die Zahl

Digitized by Google

Es ergeben sich die Endgeschwindigkeiten auf

500 m zu 360 m,
1000 = = 320 =
1500 = = 294 =
2000 = = 275 =
2500 = = 260 =
3000 = = 246 =
3500 = = 233 =

Unter Annahme dieser Geschwindigkeiten erhält man die Kegelwinkel auf

500 m zu $15^{0°}$
1000 = = 17^{12}
1500 = = 19^{5}
2000 = = 20^{10}
2500 = = 21^{12}
3000 = = 23
3500 = = 24^{4}

Von der Größe des Kegelwinkels hängt die Ausbreitung der Sprengtheile und von dieser die Intensität der Wirkung ab. Denkt man sich eine zur Achse des Streuungskegels senkrechte Ebene, so werden sämmtliche Sprengtheile innerhalb eines Kreises liegen, dessen Durchmesser von der Größe des Kegelwinkels (β) und der Sprengweite (s) abhängt, so zwar, daß der Durchmesser des betreffenden Kreises $2 \cdot s \cdot \text{tang} \frac{\beta}{2}$ ist.

Tabelle I giebt eine Uebersicht über die Größe dieses Durchmessers auf den verschiedenen Entfernungen und bei um je 50 m wachsenden Sprengweiten.

Tabelle I.

Entfernung des Sprengpunktes vom Geschütz m	Der Durchmesser des Streuungskreises beträgt bei einer Sprengweite von							
	50 m	100 m	150 m	200 m	250 m	300 m	350 m	400 m
0	12,0	24,0	36,0	48,0	60,0	72,0	84,0	95,9
500	13,9	27,8	41,7	55,5	69,4	83,4	96,2	111,1
1000	15,6	31,2	46,8	62,4	78,0	93,6	109,2	125,0
1500	17,0	34,0	51,0	68,0	85,0	102,0	119,0	136,1
2000	18,2	36,4	54,6	72,8	91,0	109,2	127,4	145,5
2500	19,7	39,4	59,1	78,8	98,5	118,2	137,9	157,4
3000	20,3	40,6	60,9	81,2	101,5	121,8	142,1	162,6
3500	21,4	42,8	64,2	85,6	107,0	128,4	151,8	171,6

Digitized by Google

Aus diesen Angaben läßt sich mit leichter Mühe die Größe der Treffffläche bestimmen und daraus eine Vorstellung über die Dichtigkeit der Treffer gewinnen. So erhält man z. B. auf 1500 m bei einer Sprengweite von 100 m einen Kreis von 34 m Durchmesser; der Flächeninhalt desselben beträgt 908 qm. Das schwere Feldschrapnel C/82 enthält 270 Bleikugeln von 13 g Gewicht; man wird daher auf etwa 300 Sprengtheile rechnen dürfen. Hieraus ergiebt sich, daß auf je 1 qm Treffffläche in unserem Beispiel 0,331 Treffer entfallen. Je größer die Zahl der Treffer ist, welche auf den Quadratmeter der Treffffläche kommt, um so intensiver ist die Wirkung. Da die Treffffläche mit der Sprengweite im quadratischen Verhältniß wächst, so ist leicht einzusehen, daß die Wirkung mit dem Quadrat der Sprengweite abnimmt, so daß bei doppelt so großer Sprengweite die Wirkung auf ein Viertel reduzirt wird.

Nachstehende Tabelle II giebt an, wie viel Treffer pro Quadratmeter der Treffffläche auf den verschiedenen Entfernungen und bei verschiedenen Sprengweiten durchschnittlich zu erwarten sind.

Tabelle II.

Entfernung des Sprengpunktes vom Geschütz m	Auf 1 qm Treffffläche entfallen n Treffer bei einer Sprengweite von							
	50 m n =	100 m n =	150 m n =	200 m n =	250 m n =	300 m n =	350 m n =	400 m n =
0	2,65	0,663	0,295	0,166	0,106	0,074	0,054	0,041
500	1,95	0,494	0,220	0,124	0,079	0,055	0,041	0,031
1000	1,57	0,392	0,174	0,098	0,063	0,044	0,032	0,024
1500	1,32	0,330	0,146	0,083	0,053	0,037	0,027	0,020
2000	1,15	0,289	0,128	0,072	0,046	0,032	0,023	0,018
2500	0,984	0,246	0,110	0,063	0,039	0,028	0,020	0,015
3000	0,926	0,234	0,103	0,058	0,037	0,026	0,019	0,014
3500	0,833	0,208	0,093	0,052	0,034	0,023	0,017	0,013

Diese Tabelle zeigt deutlich, wie allein schon die Ausbreitung der Sprengtheile die Wirkungssphäre des Schrapnels begrenzt. Hält man es für eine ausreichende Wirkung, wenn auf eine Fläche von 10 qm 1 Treffer, also auf 1 qm 0,100 Treffer fällt, so zeigt die vorstehende Tabelle, daß dann die Grenze der Wirkungssphäre auf den meisten Entfernungen bei einer Sprengweite zwischen

Digitized by Google

150 und 200 m liegt. Bei großen geschlossenen Zielen ist die Wirkungstiefe aber noch weiter anzunehmen.

Die letztere kann aber auch dadurch eingeschränkt werden, daß bei großen Sprengweiten die Schrapnelkugeln zu viel an lebendiger Kraft verlieren und dann nicht mehr genügende Durchschlagskraft besitzen, um einen Menschen außer Gefecht zu setzen. Nach den vorliegenden Erfahrungen ist man zu der Annahme berechtigt, daß eine Schrapnelkugel, welche noch eine lebendige Kraft von 10 mkg besitzt, einen „scharfen" Treffer ergiebt. Hieraus folgt, daß die 17 g schwere Kugel eine Geschwindigkeit von 107, die 13 g schwere dagegen eine solche von 123 m haben muß.

Die nachstehende mit Hülfe der „Leicht faßlichen Methode ꝛc." errechnete Tabelle III giebt eine Uebersicht über die zu erwartende Geschwindigkeit der 13 g schweren Kugel des schweren Feldschrapnels.

Tabelle III.

Entfernung des Sprengpunktes vom Geschütz m	Endgeschwindigkeit einer 13 g schweren Kugel des schweren Feldschrapnels bei einer Sprengweite von								
	0 m	50 m	100 m	150 m	200 m	250 m	300 m	350 m	400 m
0	417	304	260	226	198	175	154	136	121
500	360	283	245	214	188	166	146	130	115
1000	320	268	233	203	179	158	140	125	111
1500	294	254	220	194	170	150	133	118	105
2000	275	238	208	183	161	143	126	112	99
2500	260	226	198	175	154	136	121	107	94
3000	246	213	188	166	146	130	115	102	89
3500	233	203	179	158	141	124	110	97	85

Man ersieht aus der Tabelle, daß die Durchschlagskraft bei allen mit Rücksicht auf die Ausbreitung der Sprengtheile als annehmbar erscheinenden Sprengweiten noch vollkommen ausreicht, daß also die zu große Ausbreitung der Sprengtheile die Wirkungstiefe des Schrapnelschusses eher als die zu geringe Durchschlagskraft begrenzt. Es war also ein richtiger Gedanke, das Gewicht der Füllkugeln von 17 auf 13 g herunterzusetzen und dafür die Zahl derselben zu steigern.

Digitized by Google

Die Wirkung des Schrapnelschusses hängt aber nicht nur von der Sprengweite, die wir bis jetzt allein in den Kreis unserer Betrachtungen gezogen haben, sondern auch von der Sprenghöhe ab. Je größer die letztere, um so größer — namentlich auf den weiteren Entfernungen — die Wirkungssphäre. Die Flugbahn der obersten und untersten Kugel des Streuungskegels giebt eine klare Vorstellung von der Wirkungstiefe des Schrapnels.

In Tabelle IV sind die Flughöhen der obersten Schrapnelkugel, auf den Sprengpunkt bezogen, angegeben. Die Berechnung ist nach der „Leicht faßlichen Methode ꝛc." erfolgt. Hierbei sind nicht die in der „Allgemeinen Schußtafel" angegebenen Fallwinkel des nicht krepirten Schrapnels, sondern die nach der „Leicht faßlichen Methode ꝛc." errechneten benutzt. Die ersteren sind durchweg größer und, wie Verfasser glaubt, zu groß angegeben. Die zu Grunde gelegten Fallwinkel sind auf

500 m	1^{0}	gegen	1^{5}	der	Schußtafel,
1000 =	$2^{6^{0}}$	=	2^{7}	=	=
1500 =	$4^{1^{0}}$	=	4^{7}	=	=
2000 =	$6^{2^{0}}$	=	6^{11}	=	=
2500 =	$8^{10^{0}}$	=	9^{11}	=	=
3000 =	$11^{7^{0}}$	=	12^{5}	=	=
3500 =	$14^{12^{0}}$	=	15^{1}	=	=

Tabelle IV.

Entfernung des Sprengpunktes vom Geschütz m	Flughöhe der obersten Schrapnelkugel in Bezug auf den Sprengpunkt bei einer Sprengweite von							
	50 m	100 m	150 m	200 m	250 m	300 m	350 m	400 m
0	+ 5,9	+ 11,4	+ 16,8	+ 21,5	+ 25,6	+ 29,1	+ 31,2	+ 32,4
500	+ 5,9	+ 11,5	+ 16,7	+ 21,4	+ 25,3	+ 28,4	+ 30,2	+ 30,7
1000	+ 5,5	+ 10,7	+ 15,4	+ 19,4	+ 22,9	+ 25,2	+ 26,3	+ 26,0
1500	+ 4,8	+ 9,1	+ 12,9	+ 16,1	+ 18,5	+ 19,7	+ 19,3	+ 17,3
2000	+ 3,5	+ 6,5	+ 9,0	+ 10,7	+ 11,5	+ 11,1	+ 8,9	+ 4,4
2500	+ 1,8	+ 3,0	+ 3,7	+ 3,6	+ 2,4	— 1,2	— 4,3	— 10,7
3000	— 0,2	— 0,9	— 2,4	— 4,7	— 8,2	— 13,2	— 20,5	— 22,8
3500	— 2,5	— 5,6	— 9,7	— 14,5	— 20,5	— 28,3	— 37,2	— 46,4

Digitized by Google

Die Flughöhe der untersten Schrapnelkugel beträgt 50 m vom Sprengpunkt bei einer Entfernung von

0 m	. . .	— 6,1 m,
500 =	. . .	— 7,8 =
1000 =	. . .	— 10,0 =
1500 =	. . .	— 12,3 =
2000 =	. . .	— 15,0 =
2500 =	. . .	— 17,9 =
3000 =	. . .	— 21,5 =
3500 =	. . .	— 25,6 =

Auch die Flughöhen einer in der Achse des Kegels sich bewegenden Kugel haben ein besonderes Interesse. Es lassen sich daraus die zu jeder Sprengweite passenden Sprenghöhen entnehmen. Tabelle V giebt eine Uebersicht über dieselben.

Tabelle V.

Entfernung des Sprengpunktes vom Geschütz m	Flughöhe einer in der Achse des Streuungskegels sich bewegenden Schrapnelkugel bei einer Sprengweite von							
	50 m	100 m	150 m	200 m	250 m	300 m	350 m	400 m
0	— 0,1	— 0,6	— 1,2	— 2,5	— 4,4	— 6,9	— 9,8	— 15,6
500	— 1,0	— 2,3	— 4,0	— 6,2	— 9,2	— 13,0	— 18,0	— 24,3
1000	— 2,2	— 4,8	— 7,8	— 11,4	— 15,7	— 21,1	— 27,7	— 36,2
1500	— 3,7	— 7,8	— 12,4	— 17,7	— 23,5	— 31,1	— 39,9	— 50,2
2000	— 5,5	— 11,3	— 17,9	— 25,1	— 33,2	— 42,6	— 53,8	— 67,2
2500	— 7,6	— 16,0	— 25,0	— 34,7	— 45,6	— 57,4	— 71,6	— 87,7
3000	— 10,3	— 21,3	— 32,8	— 45,4	— 59,2	— 74,7	— 91,7	— 111,0
3500	— 13,1	— 26,4	— 40,7	— 59,3	— 72,3	— 90,5	— 110,0	— 134,0

Die Flughöhen für die Sprengweite von 50 m entsprechen zugleich den normalen Sprenghöhen. Wenn die in den Schußtafeln angegebenen Zahlen durchweg etwas höher sind, so findet dies seine Erklärung darin, daß dort das Ziel zu einer Höhe von 2 m angenommen und vorausgesetzt ist, daß die Flugbahn des nicht krepirten Schrapnels durch die Zielmitte geht. Da bei der Feldartillerie aber nicht die Mitte, sondern der Fuß des Zieles

Digitized by Google

anviſirt wird, ſo halten wir unſere Angaben für zutreffender als die der Schußtafel.

Nunmehr iſt man im Stande, ſich ein genaues Bild von der Wirkungstiefe des Schrapnelſchuſſes zu machen. Dieſelbe reicht bis zu der Entfernung, wo die oberſte Schrapnelkugel den Erdboden trifft, d. h. eine negative Flughöhe hat, die der Sprenghöhe gleich iſt. Je höher der Sprengpunkt liegt, um ſo weiter erſtreckt ſich die Wirkung. Krepirt z. B. auf 3500 m das Schrapnel in normaler Höhe (13,1 m), ſo hört die Wirkungstiefe des Schuſſes dort auf, wo die Flughöhe der oberſten Schrapnelkugel — 13,1 m iſt, d. h. zwiſchen 150 und 250 m, genauer 185 m vom Sprengpunkt. Liegt der Sprengpunkt doppelt ſo hoch, ſo erſtreckt ſich die Wirkungstiefe bis auf 288 m vom Sprengpunkt. Andererſeits beginnt die Wirkung dort, wo die unterſte Schrapnelkugel die der Sprenghöhe entſprechende negative Flughöhe hat, d. h. im erſteren Falle etwa 26 m, im letzteren 51 m vom Sprengpunkt entfernt. Die Wirkungsſphäre reicht alſo von 26 bis 185 m hinter dem Sprengpunkt, beträgt alſo 159 m bei normaler Sprenghöhe und vergrößert ſich auf 237 m, wenn der Sprengpunkt doppelt ſo hoch liegt. Iſt die Sprenghöhe dagegen nur halb ſo groß, als die normale (alſo 6,5 m), ſo beginnt die Wirkung ſchon 13 m hinter dem Sprengpunkt, endigt aber ſchon 62 m dahinter, erſtreckt ſich alſo nur über 49 m. — Je kleiner die Entfernung, um ſo weniger fällt die Bedeutung der Sprenghöhe ins Gewicht.

Es erübrigt nunmehr, noch einen Blick auf die ſeitliche Ausbreitung der Sprengtheile zu werfen. Man nimmt gewöhnlich an, daß ſie mit der Sprengweite in geometriſchem Verhältniß zunehme. Das trifft jedoch nicht ganz zu. Sobald die Achſe des Streuungskegels den Erdboden erreicht hat, wird die Breite der horizontalen Streuungsfläche kleiner, als der Durchmeſſer des Kegels. Stellen wir uns z. B. ein auf 2500 m vom Geſchütz in normaler Höhe krepirendes Schrapnel vor, ſo iſt der Durchmeſſer des Streuungskegels auf 250 m vom Sprengpunkt 98,5 m (Tab. I). Nur wenn das Schrapnel in einer Höhe von 45,6 m (Tab. V) über dem Erdboden krepirte, würde die Breite der Streuungsfläche genau gleich dem Durchmeſſer des Streuungskegels ſein. Die normale Sprenghöhe beträgt auf 2500 m 7,6 m (Tab. V); die Achſe des Streuungskegels liegt mithin 45,6 — 7,6 m

Digitized by Google

Daraus ergeben sich die in Tabelle VII zusammengestellten Durchmesser der Streuungskegel.

Tabelle VII.

Entfernung des Sprengpunktes vom Geschütz m	Durchmesser des Streuungskreises bei einer Sprengweite von							
	50 m	100 m	150 m	200 m	250 m	300 m	350 m	400 m
0	5,2	10,4	15,7	20,8	26,2	31,4	36,6	41,8
500	5,9	11,8	17,7	23,6	29,5	35,4	41,3	47,2
1000	6,5	13,0	19,5	26,0	32,6	39,0	45,4	52,0
1500	7,0	14,0	20,8	27,8	34,8	41,6	48,6	55,6
2000	7,3	14,6	22,4	29,2	36,6	43,8	51,2	58,4
2500	7,6	15,2	22,8	30,6	38,2	45,8	53,6	61,2
3000	8,0	16,0	23,9	31,9	39,9	47,9	55,8	63,8
3500	8,3	16,6	24,9	33,1	41,4	49,7	58,0	66,3

Die sich hieraus ergebende Dichtigkeit der Treffer läßt die Tabelle VIII erkennen.

Tabelle VIII.

Entfernung des Sprengpunktes vom Geschütz m	Auf 1 qm Treffffläche entfallen n Treffer bei einer Sprengweite von							
	50 m	100 m	150 m	200 m	250 m	300 m	350 m	400 m
0	9,52	2,35	1,03	0,585	0,371	0,258	0,190	0,146
500	7,69	1,89	0,823	0,465	0,298	0,208	0,153	0,116
1000	6,06	1,50	0,669	0,377	0,239	0,167	0,123	0,094
1500	5,26	1,30	0,588	0,329	0,210	0,144	0,108	0,082
2000	4,65	1,20	0,507	0,298	0,190	0,139	0,097	0,075
2500	4,44	1,11	0,490	0,272	0,177	0,122	0,089	0,068
3000	4,00	0,995	0,445	0,250	0,160	0,111	0,082	0,062
3500	3,70	0,923	0,411	0,232	0,149	0,103	0,076	0,058

Ein Vergleich der Tabellen II und VIII läßt erkennen, daß, soweit die Grenze der Wirkungssphäre durch die Dichtigkeit der Treffer bestimmt wird, dieselbe durch das Bodenkammerschrapnel erheblich erweitert wird. Hält man als das Kriterium einer ausreichenden Wirkung fest, daß auf den Quadratmeter mindestens 0,1 Treffer kommt, so ist die Wirkungssphäre des

auf 0 m krepirenden Schrapnels von 250 bis auf über 400 m
= 500 = = = = 225 = = = 400 =
= 1000 = = = = 200 = = ca. 380 =
= 1500 = = = = 187 = = = 366 =
= 2000 = = = = 175 = = = 346 =
= 2500 = = = = 160 = = = 335 =
= 3000 = = = = 150 = = = 320 =
= 3500 = = = = 150 = = = 300 =
erweitert.

Da die Durchschlagskraft der Schrapnelkugeln bei unserm eingeführten Schrapnel vollends ausreicht, so gilt das in erhöhtem Maße von dem Bodenkammerschrapnel. Wir brauchen also über die Endgeschwindigkeit der Schrapnelkugeln keine weiteren Angaben zu machen.

Hinge die Wirkung lediglich von der Dichtigkeit und der Durchschlagskraft der Treffer ab, so wäre die Frage bereits zu Gunsten des Bodenkammerschrapnels entschieden. Wir müssen aber die Gestalt des Streuungskegels noch näher untersuchen, um zu erfahren, wie es sich verhält, wenn Sprenghöhe und Sprengweite nicht genau zu einander passen.

Von Belang ist wesentlich die Flugbahn der obersten Schrapnelkugel; die der mittleren weicht nicht erheblich von der des gewöhnlichen Schrapnels ab. Tabelle IX giebt eine Uebersicht über die Flughöhen der obersten Schrapnelkugel auf den Sprengpunkt bezogen.

Tabelle IX.

Entfernung des Sprengpunktes vom Geschütz	Flughöhe der obersten Schrapnelkugel in Bezug auf den Sprengpunkt bei einer Sprengweite von							
m	50 m	100 m	150 m	200 m	250 m	300 m	350 m	400 m
0	+ 2,5	+ 4,9	+ 6,9	+ 8,3	+ 9,5	+ 9,8	+ 9,3	+ 7,9
500	+ 1,9	+ 3,6	+ 5,0	+ 5,8	+ 6,1	+ 5,6	+ 4,3	+ 2,4
1000	+ 1,2	+ 2,0	+ 2,5	+ 1,9	+ 0,5	— 2,1	— 2,1	— 6,2
1500	± 0	— 0,5	— 1,1	— 2,4	— 4,6	— 7,2	— 11,1	— 16,5
2000	— 1,9	— 4,0	— 6,6	— 9,8	— 13,5	— 20,2		
2500	— 3,8	— 7,9	— 12,4	— 17,6				
3000	— 6,0	— 12,3	— 19,1	— 26,5				
3500	— 8,9	— 18,2	— 28,7	— 39,6				

Digitized

Die Flughöhen der untersten Schrapnelkugel betragen 50 m vom Sprengpunkt bei einer Entfernung von

0	. . . . —	2,7 m
500 m	. . . . —	3,0 =
1000 =	. . . . —	4,3 =
1500 =	. . . . —	7,0 =
2000 =	. . . . —	9,2 =
2500 =	. . . . —	11,4 =
3000 =	. . . . —	14,0 =
3500 =	. . . . —	17,2 =

Berücksichtigt man, daß die Wirkungssphäre des Schrapnels dort aufhört, wo die Flughöhe der obersten Schrapnelkugel eine negative Größe erreicht, die der Sprenghöhe entspricht, so findet man durch einen Vergleich der Tabellen IV und IX, daß die Wirkungstiefe des Bodenkammerschrapnels sehr viel geringer ist, als die des eingeführten. Das gilt namentlich für die größeren Entfernungen und in erhöhtem Maße, wenn die Sprenghöhen unter die normale sinken.

Ueber die Gestalt der horizontalen Treffffläche bei normaler Sprenghöhe giebt Tabelle X die nothwendigen Angaben.

Tabelle X.

Entfernung des Sprengpunktes vom Geschütz	Breite der Streuungsfläche bei einer Sprengweite von							
m	50 m	100 m	150 m	200 m	250 m	300 m	350 m	400 m
500	5,9	11,7	16,4	21,8	25,6	28,4	28,6	25,0
1000	6,5	12,2	16,4	19,7	21,0	15,93	die Wirkungssphäre endigt auf ca. 348 m	
1500	7,2	11,6	12,6	8,8	die Wirkungssphäre endigt auf ca. 225 m			
2000	7,4	9,2	die Wirkungssphäre endigt auf ca. 130 m					
2500	7,6	die Wirkungssphäre endigt auf ca. 95 m						
3000	8,0	=	=	=	=	= 84 =		
3500	8,3	=	=	=	=	= 77 =		

Auf der Tafel V haben wir eine Darstellung der Streuungskegel für das eingeführte Schrapnel, sowie für ein Bodenkammer-

Digitized by Google

schrapnel von gleichem Gewicht auf 500, 1500, 2500 und 3500 m zu geben versucht, indem wir die Vertikalprojektionen der obersten und untersten Kugel des Streuungskegels, sowie einer sich in der Achse desselben bewegenden Kugel darstellten. Es ist zwar nicht möglich, die Flugbahnen 2c. über 400 m hinaus zu zeichnen, weil die Tabellen der „Leicht faßlichen Methode 2c." die Berechnung eigentlich nur bis 330 m zulassen. Der letzte, sehr wenig dichte Theil des Streuungskegels ist auch von ganz untergeordneter Bedeutung für die Praxis. — Für die Entfernungen 1500, 2500 und 3500 m sind auch die horizontalen Streuungsflächen bei normaler Sprenghöhe gezeichnet. Höhen-, Längen- und Breiten-Dimensionen sind in dem gleichen Maßstab 1 : 1000 wiedergegeben.

Man ist mit Hülfe der gegebenen Tabellen im Stande, die Grenzen der Wirkungssphäre des Schrapnels genau anzugeben, unter der Voraussetzung, daß diese Grenze dort liegt, wo die Dichtigkeit der Treffer 1 pro 10 qm erreicht oder, wo der Aufschlag der obersten bezw. untersten Schrapnelkugel eines in normaler Höhe krepirenden Schrapnels auf dem Boden liegt. Die Tabelle XI giebt eine Zusammenstellung der Entfernungen, auf denen hiernach die Wirkung beginnt bezw. aufhört, und der hieraus resultirenden Wirkungstiefen.

Tabelle XI.

Entfernung des Sprengpunktes vom Geschütz	Beginn	Ende	Wirkungstiefe	Beginn	Ende	Wirkungstiefe
	eingeführtes Schrapnel			Bodenkammerschrapnel		
m	m	m	m	m	m	m
0	0	250	250	0	400	400
500	6	225	219	17	400	383
1000	10	200	190	25	380	355
1500	15	187	172	26	225	199
2000	18	175	157	31	130	99
2500	21	160	139	34	95	59
3000	24	150	126	36	84	48
3500	26	143	122	38	77	39

Diese Tabelle ist außerordentlich lehrreich. Durch die Einführung des Bodenkammerschrapnels würde die Wirkung entschieden gesteigert auf den Entfernungen bis etwa 1800 m; von da ab würde sie ebenso entschieden verschlechtert, weil die Wirkungstiefe

Digitized

rapide abnimmt. Die Steigerung liegt also gerade auf den Entfernungen, wo unser Schrapnel vollständig ausreicht; dagegen gerade auf den Entfernungen, wo eine Steigerung wünschenswerth wäre, und wo in den Artilleriekämpfen der Zukunft die Entscheidung fallen wird, tritt eine Abschwächung der Wirkung ein.

Dabei ist noch zu bemerken, daß die Grenze der Wirkungstiefe bei dem eingeführten Schrapnel auf allen Entfernungen durch die geringe Dichtigkeit der Treffer, bei dem Bodenkammerschrapnel dagegen durch die geringe Rasanz der oberen Hälfte des Streuungskegels herbeigeführt ist. Die Grenze ist beim eingeführten Schrapnel keine starre, sondern eine mehr willkürlich festgesetzte; während sie beim Bodenkammerschrapnel eine absolute ist, wenn man sich nicht etwa dazu verstehen wollte, die Sprenghöhen durch einseitige Verkürzung der Brennlängen zu vergrößern, eine Maßregel, zu der man sich nicht so ohne Weiteres entschließen darf, da dann die Beobachtung des Schrapnels so gut wie ausgeschlossen wäre.

Dazu kommt noch als fernerer Nachtheil die geringe Breitenstreuung. Bei den kleinen, allein wirksamen Sprengweiten erhält man ausgezeichnete Scheibenresultate, viele Treffer, aber wenig getroffene Rotten, wenn die Seitenrichtung gut oder das Ziel breit ist. Sobald aber die Seitenrichtung schlecht ist, hört all und jede Wirkung auf. Eine um $^3/_{16}°$ falsche Seitenverschiebung — und wie oft kommt das vor — würde auf 2000 m bewirken, daß selbst bei 100 m Sprengweite der Schuß wirkungslos durch den Zwischenraum zweier feindlichen Geschütze hindurchginge; bei normaler Sprengweite brauchte der Fehler nur $^2/_{16}°$ zu betragen. Das Bodenkammerschrapnel ist eben ein Präzisionsgeschoß, welches eine furchtbare Wirkung hat, wenn es genau trifft, aber gar keine, wenn der geringste Richtfehler vorliegt, oder das Einschießen nicht vollständig geglückt ist. Der große Vorzug unseres eingeführten Schrapnels liegt aber gerade darin, daß es, wie man in der Truppe sagt, eine schlechte Behandlung verträgt.

Noch eine nicht unwichtige Bemerkung! Gesetzt, man hätte sich mit der Granate genau auf 3200 m eingeschossen und erhielte beim Uebergang zum Schrapnelfeuer Aufschläge, die zum Unterlegen von 2 Platten nöthigten. Die Schießregeln empfehlen nun die Fortsetzung des Feuers mit der Brennlänge und Aufsatz von 3100 m. Effektiv würde man, da jede Platte einer Erhöhung

Digitized by Google

von $^2/_{16}°$ entspricht, mit einer Erhöhung von 8^{12} schießen, was der Entfernung von 3160 m gleichkommt. Man würde also eine Sprengweite von etwa 90 m, d. h. gar keine Wirkung, erhalten, trotzdem man vorher genau eingeschossen war; denn 80 m vom Sprengpunkt hört jede Wirkung auf. — Ebenso ist die Eröffnung des Schrapnelfeuers auf der kurzen Gabelentfernung, wobei man möglicherweise Sprengweiten von 100 m erhält, über 2000 m ausgeschlossen; dasselbe gilt für das lagenweise Vorgehen um je 100 m, weil schon auf 3000 m ein Raum von 50 m unbestrichen bliebe zwischen je 2 Lagen. Ein Geschoß, welches so penibel behandelt werden muß, paßt nicht für Feld-Artillerie.

Wir wollen nunmehr an den vier oben gegebenen Beispielen, welche sämmtlich für das Bodenkammerschrapnel sehr günstig sind, da die Entfernungen 2000 m nicht übersteigen, zeigen, wie sich die Wirkung stellen würde.

1. Beispiel. (S. oben Seite 427.)

Bei einer Sprengweite von 50 m ist der Durchmesser der Streuungsfläche 6,5 m. Es kann also nur eine Fläche von 6,5 . 1,8 = 11,7 qm getroffen werden. Die zu erwartende Trefferzahl ist 11,7 . 6,06 = 70.9, die sich auf 11 Rotten vertheilt.

Mit unserm eingeführten Schrapnel wurden 26 Rotten mit allerdings nur 44,1 Treffer pro Schuß getroffen.

Bei 100 m Sprengweite ist die treffbare Fläche 12,2 . 1,8 = 22,0 qm; die Zahl der zu erwartenden Treffer 33, die sich auf 20 Rotten vertheilt. Von nun an bleibt das Bodenkammerschrapnel dem eingeführten überlegen (bei 100 m Sprengweite lieferte dies 16,9 Treffer) bis zu der Sprengweite von 300 m; darüber hinaus wird sie Null. Man erhält bei einer Sprengweite von

150 m	19,8 Treffer	(gegen	7,5)
200 = ...	13,3 =	(=	4,2)
250 = ...	9,0 =	(=	2,7)
300 = ...	2,9 =	(=	1,9)

Bei der Sprengweite von 50 m hat hinsichtlich der Zahl der getroffenen Rotten — und das ist das Entscheidende — das jetzige Schrapnel die Ueberlegenheit; auf 100 m beginnt die Superiorität des Bodenkammerschrapnels und bleibt bei diesem bis etwa 300 m, um dann wieder auf das gewöhnliche Schrapnel überzugehen.

Digitized

2. Beiſpiel. (S. oben Seite 428.)

A priori läßt ſich behaupten, daß die Ueberlegenheit auf Seite des Bodenkammerſchrapnels iſt. Bei der Sprengweite von 400 m beträgt der Durchmeſſer der Streuungsfläche 33 m. Die treffbare Fläche iſt mithin 33 . 0,9 = 29,7 qm; die Zahl der zu erwartenden Treffer 29,7 . 0,146 = 4,3 (gegen 3,5).

Bei der Tempirung „3“ würde man auf ca. 12 Treffer rechnen dürfen.

3. Beiſpiel. (S. oben Seite 429).

Der Durchmeſſer der Streuungsfläche beträgt bei 100 m Sprengweite auf 600 m ca. 12 m, innerhalb welcher ſich 9 Schützen befinden. Die Trefffläche iſt alſo 5,4 qm, die Zahl der Treffer 5,4 . 1,8 = 9,7, alſo faſt genau ſo viel, als beim eingeführten Schrapnel, wo 9,9 Treffer zu erwarten waren.

4. Beiſpiel. (S. oben Seite 430.)

Bei 50 m Sprengweite ſind 17,4 . 4,65 = 80,8 Treffer (gegen 20)
= 100 = = = 17,4 . 1,20 = 20,4 = (= 10)
= 150 = = = 0 =
zu erwarten.

Aehnlich ſtellt ſich das Verhältniß, wenn die Entfernung 3500 m betrüge. Bei 50 m Sprengweite würde das Bodenkammerſchrapnel 17,4 . 3,7 = 64,3 Treffer (gegen 14,5) liefern, dagegen bei größeren Sprengweiten gar nichts leiſten.

Auch dieſe Beiſpiele beſtätigen das oben Erwähnte, daß nämlich auf den kleineren Entfernungen, und hier namentlich bei kleinen Sprengweiten bis zu etwa 150 m, das Bodenkammerſchrapnel dem jetzt eingeführten überlegen iſt, daß aber dieſe Ueberlegenheit keineswegs eine unbedingte iſt. Sie liegt vorzugsweiſe in der Zahl der Treffer, weit weniger in der Zahl der getroffenen Rotten. In Bezug auf dieſe beſitzt bei breiten Zielen und normalen Sprengweiten das gewöhnliche Schrapnel die Ueberlegenheit.

Es liegt die Frage nahe, ob und auf welche Weiſe die Wirkung des Schrapnelſchuſſes unſerer Feldgeſchütze geſteigert werden könnte. Das beſte Mittel, Vermehrung der Raſanz der Flugbahn, weil dann eine Verkleinerung des Kegelwinkels zuläſſig wäre, iſt ausgeſchloſſen. Das Geſchütz iſt gegeben und läßt eine ſolche Aenderung nicht zu. Auch eine Vermehrung der Füllkugeln iſt als ausgeſchloſſen anzuſehen, da dieſe lediglich durch Ver-

Digitized by Google

minderung des Gewichts, alſo Verluſt an Durchſchlagskraft, erkauft werden könnte. Berückſichtigt man, daß auf 3500 m die Grenze der Wirkung mit Rückſicht auf die Dichtigkeit des Streuungskegels bei einer Sprengweite von 143 m, mit Rückſicht auf die Flugbahn der oberſten Schrapnelkugel bei normaler Sprenghöhe bei etwa 180 m liegt, ſo wird man zugeben, daß der Unterſchied ein minimaler iſt und nur durch eine ſehr geringe Verkleinerung des Kegelwinkels eine Verbeſſerung, aber nur eine ſehr geringfügige, erreicht werden könnte. Alles in Allem betrachtet, kommt man zu dem Reſultat, daß unſer Schrapnel, wie es jetzt iſt, das für unſer Feldgeſchütz am günſtigſten konſtruirte iſt.

Ein Bodenkammerſchrapnel wird bei Kanonen nur da eine beſſere Wirkung ergeben, wo der Kegelwinkel durch beſondere Verhältniſſe (lange Geſchoſſe, die zu einem ſtarken Drall nöthigen) ein zu großer werden würde, wenn man bei centraler Lagerung der Sprengladung ſtehen bleiben wollte. Bei einem 3 Kaliber langen Geſchoß würde man einen Drall von vielleicht 6° haben müſſen. Bei centraler Lagerung der Sprengladung erhielte man einen Kegelwinkel, der an der Mündung vielleicht ſchon 20° betragen, alſo unbedingt zu groß ſein würde. Deshalb iſt hier ein Bodenkammerſchrapnel eine Nothwendigkeit; aber man kann wohl ſagen, ein nothwendiges Uebel, da man in Folge der Lagerung der Sprengladung am Boden ſtets eine Anzahl von Füllkugeln preisgeben muß.

Die Einführung eines Doppelzünders, der vielleicht geſtatten würde, das Bodenkammerſchrapnel als Einheitsgeſchoß anzunehmen, würde allerdings die Frage auf ein ganz anderes Gebiet hinüber leiten. Der Vortheil, der in der Einfachheit der Ausrüſtung liegen würde, kann ſo bedeutend ſein, daß man eine etwas geringere Wirkung wohl in den Kauf nehmen könnte. Von einer weiteren Betrachtung dieſes Punktes ſehen wir hier ganz ab, um ſo mehr, als das Archiv im Februar-Heft darüber einen eingehenden Aufſatz gebracht hat.

Digitized

XIX.

Todleben und Sebaſtopol.

Von

Schröder,

Generalmajor z. D.

(Dazu die mit Heft 1 ausgegebenen Tafeln I und II.)

Sechſter Artikel.

---

11. Sechſter Abſchnitt der Belagerung: Vom 17. Juni bis 16. Auguſt; einſchl. Schlacht an der Tſchornaja.

Die vierte Beſchießung von Sebaſtopol wurde in der Morgenfrühe des 17. Juni eröffnet und hatte vorzugsweiſe die Karabelnaja-Seite bis einſchließlich der linken Flanke des Baſtion 4 zum Ziele genommen. Erſt am Nachmittage wurde auch die Weſthälfte des Umzuges ſtärker bedacht.

In dieſem Verhalten gab der Angreifer im Voraus das Programm des von ihm Beabſichtigten. Nach vierundzwanzigſtündiger heftiger Beſchießung ſollten in der Morgendämmerung des 18. Juni gleichzeitig die Stützpunkte 1, 2 und Malachoff von den Franzoſen; Baſtion 3 und die Pereſſip-Batterien von den Engländern geſtürmt werden. Für die weſtliche Hälfte des Umzuges wurden Sturmkolonnen in Bereitſchaft gehalten; ob auch ſie vorgehen ſollten, blieb dem Gang der Ereigniſſe vorbehalten.

Die beabſichtigte Gleichzeitigkeit gelang nicht vollkommen. General Mayran, deſſen Diviſion, in der Kiel-Schlucht geſammelt, die Front 1—2 nehmen ſollte, brach zu früh vor — angeblich, weil er eine Bombe für die verabredete Signalrakete gehalten hat.

Die ruſſiſchen Außenpoſten waren aufmerkſam geweſen und hatten zeitig genug die Vorbereitungen des Feindes erkannt und

gemeldet; die bedrohte Linie stand in voller Gefechtsbereitschaft, und einige Schiffe auf der Rhede gleichfalls, als der Feind aus der Kiel-Schlucht auftauchte. Er wurde gut geführt und ging entschlossen vor, erhielt aber so heftiges Feuer, daß er wich. Er ermannte sich bald, griff nochmals an und wurde nochmals so empfangen, daß er nun ganz in die Kiel-Schlucht zurückging.

Jetzt erst wurde das richtige Signal gegeben und der Sturm auf den übrigen Theil des östlichen Umzuges erfolgte. Er wurde tapfer und hartnäckig ausgeführt und wiederholt, aber ebenso zurückgewiesen. Vortrefflich bewährte sich die allerneueste Anordnung, die hier soeben erst fertig gewordene Aufstellung von Feldgeschützen auf Bänken im Bastion Korniloff.

Bei dem Betrachten der Befestigung, die unser Uebersichtsplan auf der Stufe ihrer größten Entwickelung darstellt, wird wahrscheinlich Jedem die Lücke zwischen Bastion 3 und dem Malachoff-Hügel auffallen und die Frage sich aufdrängen, warum nicht von dem Punkte 40/t nach B 75 (35/t) ein Abschluß quer über die (hier 17 m tiefe) Dock-Schlucht ausgeführt worden sein mag? Neuerdings war zwar der innere Abschnitt zwischen Bastion Korniloff und der Marinekaserne hergestellt, dadurch aber doch die Lücke im Umzuge nicht geschlossen worden; die hakenförmige Brustwehrstrecke, in der sich eine der früheſten Batterie-Anlagen, B 6 (42/u), befand, endet in der Luft, und da die Abhänge der Dock-Schlucht, nach dem Plane, nirgends weniger als vierfache Anlage haben, so erscheint die Lücke durchaus nicht ungefährlich.

Im Verlaufe des Sturmes finden wir eine Bestätigung unseres Bedenkens. Ueberall wurde der Feind abgewiesen, aber der Batterie Nr. 6 (Gervais) bemächtigte er sich, das die anschlußlose Linie besetzt haltende Bataillon vertrieb er, er drang sogar nach in den Innenraum und setzte sich in den kleinen Häusern am westlichen Abhange des Malachoff-Hügels (wahrscheinlich Ueberbleibsel der früheren Vorstadt gleichen Namens) fest, die er hartnäckig vertheidigte.

Es gelang zwar schließlich, kostete aber große Anstrengung und viel Blut, die Batterie Nr. 6 zurückzugewinnen.

Die Engländer griffen gleich den Franzosen die ihnen zugewiesenen Werke tapfer und hartnäckig an; ebenso ohne Erfolg.

Digitized

Die Bestürmung hatte vier Stunden gewährt; um 7 Uhr Morgens hatte der Feind das Feld geräumt. Er kam nicht wieder, unterhielt aber bis Mittag ein sehr lebhaftes Feuer.

Gleichzeitig hatten Truppen der Verbündeten im Tschornaja-Thale eine Vorwärtsbewegung gemacht, um die russischen Beobachtungstruppen festzuhalten. Vielleicht hat mehr daraus werden sollen, als eine unschädliche „Demonstration"; da aber der Sturm auf die Festung abgeschlagen wurde, gab man auch im Felde etwaige kühnere Gedanken auf.

Die Russen haben am 17. und 18. Juni 5446 Mann verloren; 4000 werden dem Bombardement, 1500 dem Sturme zugeschrieben. Großen Antheil hat das Handgemenge um Batterie Nr. 6. Hier wird von einer Kompagnie berichtet, die, von Arbeit (Geschützbeförderung) kommend, auf dem Nachhausewege von Chruleff aufgegriffen und in der Noth des Augenblicks gegen den Feind geführt wurde, und von 138 Mann auf 33 schmolz!

Die Franzosen verloren 5000, die Engländer 1700 Mann.

Der Platz verfeuerte 19 000 Artilleriegeschosse; der Angreifer etwa 60 000.

Todleben war leicht am Kopf verwundet.

Wie der gelungene Angriff der vorgeschobenen Werke den Muth des Angreifers gehoben und ihn veranlaßt hatte, nach 10 Tagen bereits einen neuen zu wagen, so wirkte der Mißerfolg des vortrefflich vorbereiteten und untadelhaft ins Werk gesetzten Unternehmens erklärlicherweise entmuthigend auf Truppen und Führer. So gern man der beschämend langwierigen Belagerung eines fast aus dem Nichts unter den Augen und den Kanonen des Belagerers emporgewachsenen Platzes endlich ein Ende gemacht hätte, so zwang doch die Erfahrung des 18. Juni zu der Ueberzeugung, daß man sich zunächst wieder dem unscheinbar-mühevollen, langsam fördernden förmlichen Angriffe zuwenden müsse.

Dem Vertheidiger war diese Wendung von hohem Nutzen; diesem Vertheidiger, dem Truppen und Pulver und Lebensmittel nicht ausgingen, dem für zehntausend erlahmte Hände sofort zehntausend andere zu Gebote standen, um zu graben, zu schütten, ins Werk zu richten, was sein unermüdlicher Ingenieur ersann.

So ersann er auch jetzt und gedachte, die Frist, die, wie er erkannte, der Angreifer ihm gönnen mußte, zu bedeutender

Digitized by

Steigerung der Wehrkraft derjenigen Posten auszunutzen, die jetzt am meisten bedroht waren. Er gedachte namentlich den Malachoff-Posten in ähnlicher Weise, wie bei Bastion 4 geschehen war, durch mächtige Geschützpositionen in der neuerdings gebildeten inneren Abschnittslinie, sowie am westlichen Abhange zur Dock-Schlucht von beiden Seiten zu decken, die ihr Feuer vor dem bedrohten Werke kreuzen und den Fortschritt der Sappe (wie dies vor Bastion 4 gelungen war) hemmen sollten.

Die Karabelnaja-Seite im Ganzen gedachte er mit zunächst mindestens noch 120 schweren Geschützen, für die er die geeigneten Plätze bezeichnete, zu verstärken.

In der Voraussicht, daß auch der Angreifer sich Bastion 4 zum Vorbilde nehmen und den Mineur zu Hülfe rufen werde, beschloß er ferner, vor Bastion Korniloff ein Contreminen-System anzulegen.

Diese neuen großen Unternehmungen mit gewohnter Energie zur Verwirklichung zu bringen, war Todleben leider nicht vergönnt.

Am 20. Juni wurde er in der Batterie Nr. 6 (Gervais), der am 18. so hart umstrittenen, durch einen Schuß ins rechte Bein schwer verwundet.

Von da ab hat Todleben, soweit sein in der nächsten Zeit recht bedenklich sich gestaltender Zustand es gestattete, zwar geistig die Leitung der Vertheidigungsarbeiten fortgeführt, aber seine Gegenwart zu jeder Zeit und überall, wo es Noth that, seine Umsicht, Schnellentschlossenheit, sein Eingreifen in die oft kleinen aber wichtigen Einzelheiten, der ganze Zauber einer für ihre Aufgabe ebenso begeisterten wie befähigten Persönlichkeit war durch die Antheilnahme von einem schmerzhaften Krankenlager aus nicht zu ersetzen.

Wir finden es nicht ausdrücklich gesagt, halten es aber für sehr wahrscheinlich, daß Todleben alsbald, der besseren Pflege wegen, aus der unruhigen, gefährdeten Stadt in das stille Belbek-Thal gebracht worden ist; jedenfalls befand er sich daselbst in der ersten Hälfte des August. Sein Einfluß auf den Gang der Vertheidigung wurde durch die Entfernung nothwendig noch mehr beeinträchtigt.

Seine Vertretung im äußeren Dienst übernahmen: für die Stadtseite der Kommandeur des 3. Sappeur-Bataillons, Oberst Gardner; für die Karabelnaja-Seite einstweilen der Ingenieur-

Digitized

hauptmann Tideböhl bis zu der am 7. Juli erfolgten Ankunft des nach Sebastopol berufenen Oberst v. Hennerich.*)

Daß die Vertretung kein voller Ersatz gewesen ist, giebt zunächst das zu verstehen, was — sei es Todleben selbst oder sein Mitarbeiter, für den Jener ja doch verantwortlich ist — in der „Vertheidigung von Sebastopol" bemerkt. In der französischen Ausgabe heißt es: „Solchergestalt wurden die von General v. Todleben gemachten Entwürfe nur theilweise ausgeführt, und gleichwohl machte sich während der zwei dem rühmlich abgewiesenen Sturme vom 18. Juni folgenden Monate das Feuer der Belagerungs-Batterien keineswegs durch Heftigkeit bemerklich."

Die deutsche Ausgabe ist noch etwas deutlicher: „Dies war die Ursache, daß seine Pläne nicht die gehörige Ausführung erhielten . . . ." Weiterhin wird nach Aufzählung der Arbeiten

---

*) Die deutsche Ausgabe des Todlebenschen Werkes hat „Gennerich"; in späteren Partien jedoch auch „Hennerich". Augenscheinlich hat zu Anfang der betreffende Uebersetzer den Namen nicht anderweitig gekannt und ihn wiedergegeben, wie er im russischen Originale geschrieben war. Da die russische Sprache kein H besitzt, so wird in Fremdwörtern das russische G (Г) dafür gesetzt. Den Vornamen Heinrich giebt man z. B. durch Гейнрихъ, rückübersetzt: Gejnrich.

Es wird erzählt, die Verwundung Todlebens sei sehr geheim gehalten worden. Der Nekrolog der Darmstädtischen Militär-Zeitung beruft sich dafür auf Niel. Die betreffende Stelle (Siège de S., pag. 320) berichtet, daß ein in Gefangenschaft gerathener englischer Ingenieuroffizier dem Schreiben, in dem er um Uebersendung seines Gepäcks bat, eine Nachschrift beigefügt hatte, die von den russischen Behörden dick ausgestrichen war. Man war natürlich neugierig, behandelte die Censur-Schwärze chemisch und las die Mittheilung: Der gefangene Offizier sei von Todleben angenommen worden, der in Folge einer Verwundung zu Bett gelegen habe.

Das französische Tagebuch der Ingenieurarbeiten bemerkt ausdrücklich: Die Verwundung Todlebens hindere ihn nicht, nach wie vor die Vertheidigungsarbeiten zu leiten.

Ein Verheimlichen des unliebsamen Zwischenfalles vor der Garnison von Sebastopol wird schwerlich versucht worden sein; es war einfach nicht möglich, denn da Todleben täglich überall gesehen worden war, konnte sein plötzliches Ausbleiben nicht unbemerkt und unerklärt bleiben.

Das „Geheimhalten der Verwundung Todlebens" streift schon etwas an die Heldensage!

Digitized by

des zur Zeit überaus thätigen Angreifers der bedeutenden Vermehrung und Verstärkung seiner Batterien und seines Vorschreitens gegen den Malachoff und Bastion 2 bemerkt, daß dem gegenüber der Vertheidiger alle Kräfte hätte aufbieten müssen, um dem angenommenen Plane (Todlebens) gemäß das Gleichgewicht im Artilleriefeuer zu erhalten. „Aber ungeachtet der beständigen Erinnerungen*) des Generals v. Todleben wurden nur Arbeiten von untergeordneter Bedeutung ausgeführt", während doch in der gestatteten Frist bei dem im Allgemeinen schwachen Feuer alles Vorgeschlagene hätte zur Ausführung kommen können. Im Rückblick auf den bis zum 16. August reichenden Zeitabschnitt heißt es dann nochmals: „Im Laufe dieser zwei Monate hatte der Vertheidiger wenig von denjenigen Arbeiten ausgeführt, die geeignet gewesen wären, seine Stellung zu verstärken und das weitere Vorrücken der feindlichen Approchen zu verhindern. Die Aufmerksamkeit des Vertheidigers war vorzugsweise auf die Flanken- und innere Vertheidigung der Werke gerichtet." (Deutsche Ausg. Band 4. S. 49.)

Das folgende Kapitel (XXXIX.), welches der Schlacht an der Tschornaja gewidmet ist, beginnt dann mit einer Betrachtung der Lage, die sehr bedenklich geworden, da es keinem Zweifel unterlegen, daß die Feuerkraft des Angreifers entschieden das Uebergewicht gewonnen gehabt hätte. „Konnte der Feind nicht bequem unsere Artillerie gebrauchsunfähig machen, unsere Werke zerstören und so das Gelingen eines Sturms vorbereiten?" Dahin aber sollte es doch nur gekommen sein, weil „wir unsererseits nicht zu rechter Zeit die geeigneten Maßregeln ergriffen hatten" oder, wie es die französische Ausgabe ausdrückt: „nous avions, en quelques points, manqué de prévoyance".

In den letzten zwei Monaten (vom 18./6. bis 17./8.) hatte der Angreifer 113 Geschütze neu aufgestellt. Seine Angriffswerke enthielten jetzt deren 700, wovon 638 gegen die Stadtbefestigung, 56 gegen Stadt, Rhede und Nordseite und 6 gegen Ausfälle gerichtet waren. Er hatte überdies noch 250 Geschütze zur Verfügung und erwartete Zufuhr von 400 schweren Mörsern.

In demselben Zeitabschnitte hatte der Vertheidiger 135 Geschütze neu aufgestellt, von denen jedoch nur 40 (davon auf der Karabelnaja-Seite 14) gegen die Angriffsbatterien zu wirken

*) Die französ. Ausgabe gebraucht „vives instances".

Digitized

vermochten, während die andern 95 nur für Nahbeſtreichung und innere Vertheidigung geeignet waren. Im Ganzen beſaß die Landbefeſtigung-Südſeite 1259 Geſchütze, von denen 586 die Angriffsbatterien faſſen konnten. Bei dem nächſten Geſchützkampfe ſtand alſo der Angreifer, zum erſten Male numeriſch ſtärker, dem Vertheidiger mit 638 : 586 gegenüber. Seine erhebliche Ueberlegenheit beſtand aber im Mörſerverhältniß = 205 : 69, ja eigentlich = 205 : 30, denn für 39 Mörſer fehlten dem Vertheidiger die kalibermäßigen Geſchoſſe.

Beſonders günſtig war das Verhältniß der Feuerkraft für den Angreifer gegenüber dem Malachoff-Poſten und Baſtion 2, welche Werke er in drei Richtungen konvergirend beſchießen konnte.

Der Sappen-Angriff umfaßte den Platz jetzt von jenſeits der Quarantaine-Bucht (0/k des Ueberſ.-Plans) bis zur Landzunge jenſeits der Kielbucht (53/e); alle vorderſten Laufgräben zwiſchen dieſen Endpunkten durch eine Linie verbindend, erhält man eine Längenentwickelung von rund 8 km!

Am linken Flügel des Angriffs waren die beiderſeitigen Stellungen durch die Quarantaine-Bucht auf 900 m Abſtand von einander feſtgehalten; vom Mittelpunkte der Stadt war der Angreifer hier 2 km entfernt.

Gegenüber der Mitte von Front 5—6 war der Angreifer (unter Benutzuug der am 22. Mai gewonnenen vorgeſchobenen Anlagen des Vertheidigers) auf 300 m heran.

Der Front Schwarz — Baſtion 5 — Bjelkin (18/α bis 16/x) lag er mit einer Parallele von 500 m Länge in 100 m Abſtand gegenüber.

Vor Baſtion 4 trennten ihn nur noch 40 m von der Contreſcarpe, doch hielt ihn hier der wachſame Contre-Mineur feſt. Weiterhin hielten ihn die zum Pereſſip zuſammenlaufenden Schluchten in 400 bis 600 m Entfernung vom Umzuge des Platzes.

In der Kapitale des Baſtion 3 lag die 5. Parallele der Engländer 270 m ab und verſchmolz dann oſtwärts mit der 9. Parallele der Franzoſen, die aus der Gegenparallele des Vertheidigers weſtlich der Lünette Kamtſchatka entſtanden war. Hier beſtand ein ununterbrochener Laufgraben von 1200 m Länge. Halbwegs von hier zum Malachoff war eine 6., weiterhin vor Baſtion 2 eine 7. Parallele hergeſtellt, beide eine zuſammenhängende

Digitized by Google

Laufgrabenlinie von 1 km Länge bildend. Der Sappeur war auf beiden Kapitalen schon darüber hinaus vorgegangen und hatte nur noch 100 m bis zu den Werken. Den rechten Flügel hielt die Kiel-Schlucht und -Bucht in mindestens 550 m Abstand.

Am 16. August bestand die Besatzung von Sebastopol in 75 Bataillonen Infanterie, die jedoch durchschnittlich nur 500 Gefechtsfähige besaßen.*) Außerdem betrugen Matrosen, Sappeurs, das 4. Schützen-Bataillon, die mit gezogenen Gewehren ausgerüsteten Schützen aller betheiligten Regimenter, Kasaken-Tirailleurs und griechische Freiwillige, zusammen noch 12 000 Mann.

Die Kopfzahl war demnach zur Zeit ansehnlich genug, obgleich die Vertheidigung bis dahin bereits 65 000 Mann verbraucht hatte; auch mag die neue Zufuhr an Infanterie der früheren gleichwerthig gewesen sein; aber nicht völlig gleichwerthig zu erneuern war die ursprüngliche Geschützbedienung gewesen. Vice-Admiral Nowossilski (der Nachfolger Nachimoffs als Adjunkt des Besatzungs-Chef) sagt in seinem Gutachten vom 11. August, das demnächstige Verhalten der russischen Streitkräfte betreffend: „Obgleich wir gegenwärtig genügenden Pulvervorrath besitzen, fehlt es uns doch an Geschossen, besonders Hohlgeschossen, da die Zufuhr dem Verbrauch nicht entspricht, so gering derselbe augenblicklich auch ist. Die Marine-Handwerker und das für die Vertheidigung unerläßliche Material werden von Tag zu Tag knapper. Die Lücken in den Reihen unserer Matrosen-Kanoniere werden thatsächlich nur durch Infanteristen ausgefüllt und unsere besten Geschütz-Richter**) sind außer Gefecht gesetzt."

Alles erwogen konnten alle Einsichtigen an die unzweifelhaft in nächster Aussicht stehende fünfte Beschießung und den muthmaßlich sich anschließenden Generalsturm nur mit ernster Besorgniß denken.

Fürst Gortschakoff, der — wie wir sogleich näher ausführen werden — von Anbeginn seiner Thätigkeit als Höchstkommandirender

*) Die Summe giebt die französische Ausgabe des Todleben'schen Werkes zu 30 000, die deutsche zu 38 000. Eins von beiden muß ein Druckfehler sein; wir glauben, die höhere Zahl ist richtig.

**) „Pointeurs." Die deutsche Ausgabe hat: „unsere besten Commandeurs sind getödtet." Der deutsche Leser denkt sich nothwendig bei „Commandeur" etwas Anderes als „Richt-Nummer"!

die Kriegslage in der Krim für die ruſſiſchen Waffen wenig vertrauensvoll fand, hatte früh die Idee einer Ueberbrückung der großen Bucht (Rhede) aufgefaßt. Ohne Zweifel war ja unter allen Umſtänden eine feſte Verbindung mit dem Nordufer überaus nützlich; Alles, was zur Nahrung des Widerſtandsvermögens von Sebaſtopol diente, mußte ja die Rhede paſſiren. Admiral Nachimoff hatte jedoch ſtets die Möglichkeit — wenn nicht der Herſtellung, ſo doch der Erhaltung einer faſt einen Kilometer langen Brücke über einen dem Seegange durchaus nicht ganz entzogenen Meerbuſen in Zweifel geſtellt. Vielleicht weil Nachimoffs Einrede verſtummt war, vielleicht weil die Beſorgniß dringender wurde, Sebaſtopol werde den nächſten Anſturm nicht zu überſtehen vermögen, kam Gortſchakoff Anfang Juli ernſtlich auf die Brückenanlage zurück und genehmigte das ihm vorgelegte Projekt ſeines Ingenieurchefs, des Generallieutenants v. Buchmeyer. An dieſem Projekte hat Todleben, aller Wahrſcheinlichkeit nach gar keinen Antheil.

Die Brücke ſollte von der kaſemattirten Batterie Nikolaus am Südufer (25/b des Ueberſ.-Plans) nach der Batterie Michael des Nordufers angelegt werden, ziemlich gleich weit von den feindlichen Batterien an der Kiel-Bucht (2800 m) und denen an der Quarantaine-Bucht (2600 m). Sie hatte 960 m Länge. Ihre Unterſtützung ſollten 86 Flöße bilden. Jedes Floß beſtand aus 13 Rundſtämmen von 18,3 m Länge, deren Zopfenden abwechſelnd oberſtrom und unterſtrom ſo ausgerückt waren, daß nur auf 7,6 m Breite alle 13 Stämme die Brückenbahn trugen, während einerſeits 6, andererſeits 7 Balken um rund 5 m über die Flucht der Stammenden hinausreichten. Die Brücke drückte demnach mit $7{,}6 + 2 \times (18{,}3 - 7{,}6) =$ rund 29 m Breite auf das Waſſer. Die Brückenbahn, zwiſchen den Geländern 5,5 breit, beſtand aus 13 Streckbalken und gerödeltem Bretterbelag. Alle Verbindungen waren geſchnürt. Jedes Floß war beiderſeits durch ſchwere Anker, die von der Flotte entnommen wurden, feſtgelegt. Die Hölzer wurden vom Dnjepr bezogen. Der Bau begann am 27. Juli. Er war auf fünf Tage berechnet; da jedoch die Materialbeförderung wegen des gleichzeitigen Anmarſches von Truppen ſehr aufgehalten wurde, ſo kam die Brücke erſt am 27. Auguſt zum Schluß.

Die Ueberwachung der Brücke wurde einem höheren Marine-Offizier übergeben, der den Auftrag hatte, bei auffriſchendem

Digitized by Google

Winde sie abbauen zu lassen. Sie hatte selbstredend einen Schiffs-Durchlaß.

Die Erwägungen und Berathungen, die der Schlacht an der Tschornaja (16. August) vorausgingen, sind so lehrreich und bezeichnend für die Kriegslage und die Kriegsleitung, daß es gerechtfertigt erscheinen wird, näher darauf einzugehen; um so mehr als es sich dabei ja ganz wesentlich um das Schicksal von Sebastopol handelt und als wir einen richtigen Beitrag zur Charakteristik Todlebens gewinnen.

In den ersten Tagen des August hatte Fürst Gortschakoff nicht geringe Verstärkung zu erwarten: 2 Infanterie-Divisionen = 22 000 Mann und 17 Drujinen*) Miliz von Kursk (13 000). Die russische Armee mochte hiernach der feindlichen numerisch ziemlich nahe kommen. Fürst Gortschakoff hielt es jedoch für gerathener, die ferneren Verstärkungen, die er beantragt und zugesagt erhalten hatte, abzuwarten. Seine Meinung war Anfang August noch die nämliche, die er drei Wochen früher dem Kriegsminister (Fürsten Dolgorucki) in folgenden Worten kundgegeben hatte:

„Es wäre ganz einfach eine Narrheit, die Offensive gegen einen an Zahl überlegenen und in unnahbarer Stellung verschanzten Feind zu ergreifen. Ohne Zweifel könnte ich eines Tages damit anfangen, daß ich vorginge; am nächsten Morgen würde ich die Vorhut der Verbündeten geworfen und einen wundervollen Bericht über diese Waffenthat abgefaßt haben; übermorgen wäre ich geschlagen, unter Verlust von 10 000 bis 15 000 Mann, und einen Tag danach wäre Sebastopol verloren, desgleichen der größte Theil des Heeres. Ein dem meinigen entgegengesetztes Verhalten hätte bereits vor mehr als Monatsfrist die Stadt in Feindeshand geliefert und Ihr ergebenster Diener befände sich in diesem Augenblicke zwischen dem Dnjepr und Perekop."

Ein entschiedener Gegner dieser Auffassung war der Generaladjutant Baron Wrewski, der sich seit Juni in der Krim befand, angeblich um im Auftrage des Kriegsministers mit dem Oberbefehlshaber über Verstärkungs- und Verpflegungsangelegenheiten

---

*) Das j französisch auszusprechen. Man schreibt gewöhnlich Druschinen und spricht demzufolge das Wort falsch aus.

zu verhandeln, thatsächlich um nach Petersburg zu berichten, wie es in der Krim stände, und ob das Zögerungs- und Abwartungssystem Gortschakoffs in der That das den Umständen allein angemessene sei.

Wrewski verneinte das entschieden und suchte mit Zahlen zu beweisen, daß, wenn nach Gortschakoffs Meinung die neuen Verstärkungen auch noch abgewartet würden, die nicht wohl vor Mitte November anlangen konnten, im Fortgange der Belagerung und durch Krankheit Verluste entstehen müßten, die denjenigen einer blutigen Schlacht gleich kämen.

Schließlich erhielt Gortschakoff vom Kriegsminister — mit Zustimmung des Kaisers — den Befehl, einen Kriegsrath zu berufen, und der Meinung der Mehrheit entsprechend seine Entschlüsse zu fassen.

Der Kriegsrath trat am 9. August im Hauptquartier zusammen. Gortschakoff, der selbstredend den Vorsitz führte, verlangte schriftliche Meinungsäußerung über folgende Punkte:

Soll die Vertheidigung von Sebastopol in der bisherigen Weise fortgeführt werden, bis die — allerdings erst Anfang November zu erwartenden — Verstärkungen eintreffen? oder soll nach Ankunft der unmittelbar bevorstehenden Verstärkung ein Angriff unternommen werden? wie würde in diesem Falle vorzugehen sein und wann?

Der Besatzungschef von Sebastopol (Graf Osten-Sacken) äußerte: Das Baidar-Thal*) und die Position bei Tschorgun an der Tschornaja gegenüber den vom Feinde besetzt gehaltenen beiden Erhebungsgruppen, den Fedjuchin-Bergen und der südlich davon gelegenen Hasfort-Höhe, sind zu behaupten. Die Südseite von Sebastopol — so schmerzlich es dem patriotischen Gemüthe fällt — werde sofort geräumt, um, ohne weiteren Verlusten sich auszusetzen, alle Streitkräfte zu vereinigen. Wie dieselben zu verwenden sein werden, hängt vom Verhalten des Feindes ab. Er mag vom Ssapun-Berge heruntersteigen oder eine neue Landung an der Katscha ausführen, oder von Eupatoria ausgehen — wir erwarten

*) Etwa 12 km östlich von Balaklawa, gleichfalls gegen Süden zum Meere hin sich öffnend; ein weiter, von schroffen, hohen Bergen umschlossener Thalkessel. Die ausgedehnten Wiesen der Thalsohle waren für die Verpflegung der Reiterei sehr werthvoll.

Digitized by Google

ihn (oder ſuchen ihn — je nachdem) im freien Felde; ſeine feſte Stellung vor Sebaſtopol, ſeine dort ausgeführten gewaltigen Arbeiten bringen ihm keinen Vortheil mehr. Die Räumung der Südſeite von Sebaſtopol kann jedoch erſt erfolgen, wenn die große Brücke fertig iſt. Sollte der Feind früher einen neuen Sturm verſuchen, ſo muß der Platz noch einmal zu widerſtehen trachten; gelingt es abermals, den Sturm abzuſchlagen, ſo kann die ganze Kriegslage in der Krim ſich vielleicht zum Vortheil für die ruſſiſchen Waffen ändern.

Der zweite Befehlshaber in Sebaſtopol (Admiral Nowoſſilski) findet die Lage des Platzes ſo, daß jede fernere Zögerung bedenklich iſt. Er ſtimmt daher für ſofortiges Angreifen, ohne ſich über wo? und wie? näher zu äußern.

Der Generalſtabschef des Oberbefehlshabers (Generaladjutant v. Kotzebue) empfiehlt den ſofortigen Angriff von Tſchorgun aus.

Der General-Quartiermeiſter (Generallieutenant Buturlin) erklärt den 14. Auguſt als den allerfrüheſten Angriffstermin, den man jedoch vielleicht werde wählen müſſen, weil den Franzoſen zuzutrauen wäre, daß ſie durch eine größere Unternehmung den „St. Napoleons-Tag" (15. Auguſt) könnten feiern wollen. Ueberzeuge man ſich, daß dergleichen nicht geplant werde, ſo ſei es gerathener, das für den 17., 20. und 23. angekündigte Eintreffen von noch 5, 3 und nochmals 3 Drujinen abzuwarten.

Der Angriff ſei von Tſchorgun aus zu führen, habe aber nur die Beſitznahme, Behauptung und Befeſtigung der Fedjuchin- und der Hasfort-Höhen zum Zweck. Sollte der Feind ſogleich vom Sſapun-Berge aus zu Hülfe kommen und dadurch auf dem Belagerungsfelde ſich merklich ſchwächen, ſo könne die Garniſon die Gelegenheit zu einem ſtarken Ausfalle benützen, der aber nicht mehr als den Wiedergewinn der Lünette Kamtſchatka und die Zerſtörung der angrenzenden Angriffsarbeiten anſtreben dürfe, da eine weitere Ausdehnung zu gewagt ſein würde. Eine Diviſion werde die dem Feinde abgenommenen Fedjuchin-Berge, und einige Bataillone nebſt ſtarker Artillerie würden die Hasfort-Höhen zu behaupten vermögen; der Reſt der Armee werde bei Tſchorgun und auf den Mackenzie-Höhen eine Beobachtungsſtellung einzunehmen haben, um den Feind zurückzuweiſen, falls er gegen die Fedjuchin- und Hasfort-Höhen vorginge, oder ſelbſt gegen den Sſapun-Berg

Digitized by

vorzugehen, falls der Feind einen Sturm auf Sebaſtopol unternähme.

Der Chef der Artillerie im Hauptquartiere (Generallieutenant Sſerjputowski) ſpricht ſich bedingungslos für ſofortigen Angriff der mehrerwähnten Erhebungsgruppen am linken Tſchornaja-Ufer aus. Es werde für den Feind ſehr fühlbar ſein, ſich vom Trinkwaſſer der Tſchornaja und den Baidar-Wieſen abgeſchnitten zu ſehen; er werde ſich entſchließen müſſen, zu handeln. Bei einem Sturme auf Sebaſtopol ſchwäche er nothwendig ſeinen rechten Flügel und ermögliche das Erſteigen des Sſapun-Berges durch die Ruſſen. Wolle er dem vorbeugen, ſo müſſe er herunterkommen und die Ruſſen in ihrer drohenden Stellung an der Tſchornaja angreifen. Dieſen Moment der Schwächung hätte dann die Garniſon zu benützen, um wieder in den Beſitz ihrer vorgeſchobenen Werke zu gelangen. Ein ſo bedeutender Rückſchritt des Angriffs ſteigere die Ausſicht des Widerſtandes und könne zur Aufhebung der Belagerung führen.

Der Chef des Ingenieurweſens im Hauptquartiere (Generallieutenant v. Buchmeyer) will baldigſt angreifen. Von Tſchorgun aus ſollen zwei Stöße geführt werden, der linke gegen die auf und hinter den Hasfort-Höhen poſtirten Sardinier und Türken. Dieſelben müſſen von den Verbündeten getrennt und in Schach gehalten werden. Anzuſtreben iſt, den Engländern die Verbindung mit Balaklawa abzuſchneiden. Der Hauptſtoß von außen gilt den Fedjuchin-Bergen. Es ſoll jedoch hier nicht Halt gemacht, ſondern gegen den Sſapun-Berg vorgegangen werden. Gleichzeitig ſoll ein möglichſt ſtarker Ausfall von der Karabelnaja-Seite erfolgen. Dieſer und der vom Thale aus geführte Stoß müſſen auf dem Plateau, bei der Redoute Viktoria (64/8 des Ueberſ.-Plans) zuſammentreffen. Vielleicht gelingt es nun ſogleich, den Feind von ſeinem rechten Flügel aus aufzurollen und weſtwärts in die Kamiſch-Bucht zu drängen, oder die Ruſſen behaupten ſich in der zu befeſtigenden Flankenſtellung zwiſchen der Redoute Viktoria und der Stadt.

Der zum Hauptquartier gehörige Generallieutenant Uſchakoff II räth Abwarten aller Verſtärkungen bis Mitte November, bis zu welchem Termine Sebaſtopol in der bisherigen Weiſe ſich weiter vertheidigen möge. Dann ſoll kombinirt werden: Angriff von Tſchorgun aus, großer ernſt gemeinter Ausfall vom

Digitized by Google

Malachoff; Hilfs-Ausfall (zur Zersplitterung des Belagerers) gegen den linken (westlichen) Flügel.

Generallieutenant Ssemjakin, Kommandeur der Stadtseiten-Besatzung, räth einen Angriff von Tschorgun aus, jedoch ohne weiteren Zweck, als um die Kräfte des Angreifers zu bannen und ihn abzuhalten, am 15. August zu stürmen. Man gewönne Zeit; die Garnison käme etwas zur Ruhe, die Katastrophe wäre hinausgeschoben. Gewönne man die Ueberzeugung, daß die Fortführung der Vertheidigung nicht länger möglich sei, so solle man alle Werke der Südseite in die Luft sprengen, sich auf der Nordseite sammeln (unter Festhaltung von Tschorgun) und dann abwarten, was die Armee im freien Felde thun könne.

Generallieutenant Chruleff (seit dem 7. Juni die Vertheidigung der Karabelnaja-Seite leitend) legte drei Projekte vor:

Erstes Projekt. Nicht an der Tschornaja, von Sebastopol aus ist ein Hauptstoß zu führen. Es soll genommen werden: Lünette Kamtschatka, die englische 34-Geschütze-Batterie auf dem grünen Berge und Redoute Viktoria. Von dem Plateau jenseits der Kiel-Schlucht (den Werfthöhen) sind die Franzosen zu vertreiben. Das Vorfeld zwischen der Steinbruch- und der Delagardie-Schlucht ist festzuhalten.

Zweites Projekt. Das Nord-Ufer wird durch Batterien schweren Kalibers erheblich verstärkt, die Südseite nach Sprengung der Werke geräumt. Die zusammengezogene Armee mag den Umständen gemäß im Felde operiren.

Drittes Projekt. Die Stadtseite wird aufgegeben. 75 000 Mann, in der Karabelnaja-Seite konzentrirt, brechen aus und erobern die beherrschenden Höhen des Vorfeldes.

Es bedarf keines Nachweises, daß unter den Vorschlägen sich einige überschwenglich kühne befanden, aber die Mehrzahl stimmte darin überein, daß die Tschornaja angriffsweise überschritten werden solle. Alle, die dieser Ansicht waren, hielten den ersten Schritt, die Wegnahme der Höhen am linken Ufer (Fedjuchin- und Hasfort-Höhen), für unfehlbar gesichert; nur von da ab gingen die Meinungen auseinander.

Diesen ersten Schritt beschloß demnach Fürst Gortschakoff zu thun. Bevor er bindende Befehle erließ, wollte er jedoch noch Todleben hören. Wir wissen nicht, ob dieser seines Gesundheitszustandes oder seines jungen General-Patentes wegen offiziell zu

Digitized

dem Kriegsrathe nicht berufen worden war; jedenfalls liegt eine hohe Anerkennung und Auszeichnung darin, daß der Fürst, um seine Ansicht zu vernehmen, sich zu ihm an den Belbek begab. Daß er sich von seinem Generalstabschef begleiten ließ, war ganz in der Ordnung, und daß Baron Wrewski sich anschloß, der nicht einmal im Kriegsrath gesessen hatte (da er ja der Krim-Armee nicht angehörte) — ergab sich aus dessen eigenartigem Auftrage.

Todleben sprach sich mit voller Entschiedenheit gegen jede Angriffsbewegung an der Tschornaja aus. Die Russen seien schwächer an Zahl und weniger gut bewaffnet; die natürliche Beschaffenheit der Oertlichkeit, verstärkt durch Befestigungen, mache den Angriff vollends aussichtslos. Es möge wohl gelingen, sich der Höhen auf der Thalsohle im ersten Anlaufe zu bemächtigen, aber ob man sie werde behaupten können, sei schon zweifelhaft; ein weiteres Vordringen auf diesem Wege ganz undenkbar. So lange aber der Feind den Sapun-Berg und Balaklawa im Besitze habe, könne nichts ihn hindern, die Belagerung zu Ende zu führen, außer Eines: der Gegenstoß, vom Platze selbst ausgehend!

Todleben trug kein Bedenken, die äußerste Konsequenz seines Prinzips, des Prinzips der angriffsweisen Abwehr zu ziehen. Wie er, der Vertheidiger, sich als Angriffs-Ingenieur benommen und nach allen Regeln der Kunst mit der flüchtigen Sappe Laufgräben eröffnet hatte, die zu Parallelen, Batterien, Redouten sich auswuchsen und zum Theil monatelang Widerstand leisteten, so muthete er jetzt dem Vertheidiger zu, er solle auch taktisch sich als Angreifer benehmen, den Gegner aufsuchen, ihm eine Schlacht liefern und das Schlachtfeld behaupten. Wie seine Ingenieurarbeiten viel mehr gewesen waren, als was man bislang unter „Contre-Approche" verstanden hatte, so war sein kühner taktischer Plan viel mehr als das, was man unter „Ausfall" versteht; er wollte die russische Feldarmee durch Sebastopol hindurch — den Platz als große Ausfallpforte und für den schlimmsten Fall als Aufnahmestellung benützend — zur Entsatzschlacht führen!

Dieser Gedanke mag im ersten Augenblicke überkühn, phantastisch erscheinen; man befreundet sich mit ihm, wenn man die Ueberzeugung gewinnt, daß es einen andern Weg, an den Feind zu kommen, nicht gab. Und an den Feind kommen sollte und wollte die russische Armee doch endlich, sollte nicht länger müßig seit-

Digitized by Google

wärts ſtehen und nur das Reſervoir abgeben, aus dem Sebaſtopol friſches Blut bezog, ſo oft es deſſen bedurfte! 65 000 Mann hatte es bereits aufgezehrt; es verbrauchte durchſchnittlich täglich mehr als 200!

Als die unerläßliche Vorbedingung für die Möglichkeit des Gelingens ſeines Planes bezeichnete Todleben vollſtändige Wahrung des Geheimniſſes, vollkommene Ueberraſchung des Feindes.

Da von den Höhen des Vorfeldes ein großer Theil des Platzes eingeſehen war und das in der Längenachſe der großen Bucht poſtirte Wachtſchiff die Rhede unter genauer Kontrole hatte, ſo blieb dem Feinde nichts verborgen, was bei Tage geſchah. Todleben glaubte, daß man etwa zwei Diviſionen unbemerkt über Nacht auf die Karabelnaja-Seite werde ſchaffen können; am eheſten, wenn die große Brücke bereits fertig und ſeit Tagen in Gebrauch ſei. Man möge dann recht augenfällig Transporte ſtattfinden laſſen, namentlich alles irgend Entbehrliche von der Stadt nach der Nordſeite ſchaffen und dadurch hoffentlich die feindliche Ueberwachung täuſchen und einſchläfern. Jene zwei Diviſionen, vermehrt um ſo viel, als von der Beſatzung irgend entbehrlich ſei, hätten dann vor Tagesanbruch ihren Ausmarſch durch Kiel-, Dock- und Woronzoff-Schlucht zu nehmen. Aufgabe ſei die Beſitznahme des Plateaus zwiſchen den genannten Schluchten (etwa 2,5 km Front) in der Höhe der Redoute Viktoria.

Von dem Augenblicke an, wo der Angriff entdeckt und der Feind alarmirt werde, hätte mit möglichſter Schnelligkeit und Feſtigkeit der Nachſchub der ruſſiſchen Streitkräfte zu erfolgen, um nicht nur die gewonnene Front, ſondern auch die durch die Schluchten ſchon gut geſchützten Flanken zu ſichern. In die Front ſeien alle Schützen und möglichſt viele Feldgeſchütze zu bringen, beides in eiliger Schlachtverſchanzung ſchnell Deckung ſuchend. Wie ſich vormals aus flüchtiger Sappe die Werke Sſelenginsk, Wolhynien und Kamtſchatka entwickelt hatten, hoffte Todleben aus den erſten Schützengräben und Geſchützſtänden auf dem Plateau eine ſtarke Befeſtigungslinie entwickeln und die erſten Feldgeſchütze gegen ſchwerere austauſchen zu können.

Er hoffte ferner, im erſten Anlauf durch Rückenangriff mittelſt der Dock-Schlucht Lünette Kamtſchatka wieder zu gewinnen und die feindlichen Streitkräfte auf dem ſchmaleren Plateau jenſeits der Kiel-Schlucht abzuſchneiden oder zum Rückzuge zu beſtimmen.

Sebaſtopol ſelbſt hatte währenddeſſen ſeine Geſammt-Geſchützarmirung in voller Gefechtsbereitſchaft zu halten, um damit erforderlichenfalls in den Kampf einzugreifen. Die Hauptſtützpunkte der Karabelnaja-Seite: Baſtion 1, 2, 3; der Malachoff und die Batterie Nr. 5 (Nikonoff) mußten ſtark beſetzt gehalten werden; außerdem Bereitſchaften hinter Baſtion 3 und dem Malachoff. Mißglückte der Angriff, ſo mußte der Platz in allen Beziehungen als Aufnahmeſtellung in Wirkſamkeit treten; der Rückzug mußte ſelbſtredend auf die eingehenden Winkel des Umzuges genommen werden.

Es wird nicht berichtet, ob Fürſt Gortſchakoff auch an der poſitiven Seite dieſes Todlebenſchen Operationsplanes Gefallen gefunden hat; die negative Seite, die Ablehnung des Tſchornaja-Sſapun-Angriffs, entſprach ſo ſehr ſeiner eigenen Auffaſſung, daß er in ſeinem Entſchluſſe, ſich der Majorität des Kriegsrathes zu fügen, wankend wurde.

Baron Wrewski war über dieſe Wendung ſo ungehalten, daß er ſich, wie aus dem Todlebenſchen Werke zu erkennen iſt, in recht ſtarken Ausdrücken über die Verantwortlichkeit ausließ, die auf den Rathgeber fiele.

Nachdem ſeine Beſucher ihn verlaſſen, war Todleben der Ueberzeugung, daß an der Tſchornaja nicht angegriffen werden würde und ging ſofort an die weitere Ausarbeitung der Einzelheiten ſeines Planes.

Er hatte ſich aber getäuſcht; die Umgebung des Fürſten — insbeſondere Wrewski — ſtimmten denſelben wieder um, und — am 16. Auguſt fand die Schlacht an der Tſchornaja oder „bei der Brücke von Traktir", wie die Franzoſen ſie nennen, ſtatt. „Traktir" iſt kein Ort, wie man zunächſt glauben muß; es iſt überhaupt kein Eigenname, ſondern ein ruſſiſches*) Wort, welches „Wirthshaus" bedeutet. Ein ſolches hatte bis Ende 1854 auf dem rechten Ufer der Tſchornaja bei der maſſiven Bogenbrücke geſtanden, mittelſt welcher die Straße von Balaklawa nach Simferopol den Fluß überſchreitet.

*) Wahrſcheinlich nicht original-ruſſiſch, ſondern romaniſches Fremdwort gleich dem ins Deutſche aufgenommenen „traktiren". In manchen Gegenden Deutſchlands ſagt man „Trakteur" ſtatt „traiteur".

Digitized by

Die Schlacht vom 16. Auguſt läßt ſich mit wenigen Worten ſchildern; man braucht nur zu ſagen: „Siehe den Anfang der Unterredung Todlebens mit Gortſchakoff!“ Die Ruſſen hatten zuerſt Erfolg, weil ſie mit überlegenen Kräften und ſehr tapfer die Höhenſtellung des linken Ufers angriffen; als aber der Nachſchub des Feindes herankam, wurden ſie geworfen. Sie verloren 8000 Mann. Unter ihren drei getödteten (neben acht verwundeten) Generalen war der Haupt-Fürſprecher des Wagniſſes, Baron Wrewski. Der Feind verlor nur 1700 Mann.

In welcher Gemüthsverfaſſung Fürſt Gortſchakoff der Schlacht entgegengeſehen hat, bezeugt ſein am Tage vorher an den Kriegsminiſter gerichtetes Schreiben, in dem es heißt:

„Ich gehe an den Feind, weil, wenn ich es nicht thäte, Sebaſtopol in ſehr kurzer Zeit verloren wäre. Der Feind verfährt langſam und umſichtig; er hat eine fabelhafte Menge von Geſchoſſen in ſeinen Batterien zuſammengebracht. Das ſieht man mit bloßem Auge. Seine Angriffsarbeiten umſchränken uns mehr und mehr, und es iſt faſt kein Punkt in Sebaſtopol mehr, der nicht getroffen würde. Man darf ſich nichts vorreden — ich greife den Feind unter abſcheulichen Bedingungen an. Seine Stellung iſt ſehr ſtark. Auf ſeiner Rechten die Hasfort-Höhen, faſt ſenkrecht und ſtark befeſtigt. Links die Fedjuchin-Berge, vor denſelben ein tiefer Kanal, mit ſteil bekleideten Ufern, voll Waſſer; man kann denſelben nicht anders überſchreiten, als auf Brücken, die man im Nahfeuer des Feindes ſchlagen muß.*)

---

*) Der aus der Tſchornaja abgezweigte, am Fuße der Höhen entlang zu den Docks von Sebaſtopol geführte Speiſekanal.

Die nach der Tſchornaja und dem Speiſekanal ſteil abfallenden Höhen dachen ſich rückwärts nach dem Thale von Balaklawa ſanft ab; ſo ſchwierig demnach der Angriff, ſo leicht iſt die Zuführung von Unterſtützungen für die Vertheidigung.

Den Abſtieg der Unterſtützungen vom Sſapun-Berge erleichtert die Woronzoff-Straße, die im Rücken der Tſchornaja-Höhen von Balaklawa nach Sebaſtopol (durch die Woronzoff-Schlucht) führt. Dieſe Straße, von den Verbündeten durch Befeſtigungen geſperrt, wäre für den Aufſtieg des bis dahin glücklich Vorgedrungenen durchaus unbenutzbar geweſen. Rechts und links von ihr iſt der Abfall des Sſapun-Berges zerklüftete Felswand, die nur ortskundige, kühne und gewandte Steiger einzeln erklettern mögen. Zum Ueberfluſſe war der obere Rand mit durchlaufenden Befeſtigungsanlagen verſehen.

Digitized

zu verhandeln, thatsächlich um nach Petersburg zu berichten, wie es in der Krim stände, und ob das Zögerungs- und Abwartungssystem Gortschakoffs in der That das den Umständen allein angemessene sei.

Wrewski verneinte das entschieden und suchte mit Zahlen zu beweisen, daß, wenn nach Gortschakoffs Meinung die neuen Verstärkungen auch noch abgewartet würden, die nicht wohl vor Mitte November anlangen konnten, im Fortgange der Belagerung und durch Krankheit Verluste entstehen müßten, die denjenigen einer blutigen Schlacht gleich kämen.

Schließlich erhielt Gortschakoff vom Kriegsminister — mit Zustimmung des Kaisers — den Befehl, einen Kriegsrath zu berufen, und der Meinung der Mehrheit entsprechend seine Entschlüsse zu fassen.

Der Kriegsrath trat am 9. August im Hauptquartier zusammen. Gortschakoff, der selbstredend den Vorsitz führte, verlangte schriftliche Meinungsäußerung über folgende Punkte:

Soll die Vertheidigung von Sebastopol in der bisherigen Weise fortgeführt werden, bis die — allerdings erst Anfang November zu erwartenden — Verstärkungen eintreffen? oder soll nach Ankunft der unmittelbar bevorstehenden Verstärkung ein Angriff unternommen werden? wie würde in diesem Falle vorzugehen sein und wann?

Der Besatzungschef von Sebastopol (Graf Osten-Sacken) äußerte: Das Baidar-Thal*) und die Position bei Tschorgun an der Tschornaja gegenüber den vom Feinde besetzt gehaltenen beiden Erhebungsgruppen, den Fedjuchin-Bergen und der südlich davon gelegenen Hasfort-Höhe, sind zu behaupten. Die Südseite von Sebastopol — so schmerzlich es dem patriotischen Gemüthe fällt — werde sofort geräumt, um, ohne weiteren Verlusten sich auszusetzen, alle Streitkräfte zu vereinigen. Wie dieselben zu verwenden sein werden, hängt vom Verhalten des Feindes ab. Er mag vom Sfapun-Berge heruntersteigen oder eine neue Landung an der Katscha ausführen, oder von Eupatoria ausgehen — wir erwarten

*) Etwa 12 km östlich von Balaklawa, gleichfalls gegen Süden zum Meere hin sich öffnend; ein weiter, von schroffen, hohen Bergen umschlossener Thalkessel. Die ausgedehnten Wiesen der Thalsohle waren für die Verpflegung der Reiterei sehr werthvoll.

Digitized by Google

ihn (oder suchen ihn — je nachdem) im freien Felde; seine feste Stellung vor Sebastopol, seine dort ausgeführten gewaltigen Arbeiten bringen ihm keinen Vortheil mehr. Die Räumung der Südseite von Sebastopol kann jedoch erst erfolgen, wenn die große Brücke fertig ist. Sollte der Feind früher einen neuen Sturm versuchen, so muß der Platz noch einmal zu widerstehen trachten; gelingt es abermals, den Sturm abzuschlagen, so kann die ganze Kriegslage in der Krim sich vielleicht zum Vortheil für die russischen Waffen ändern.

Der zweite Befehlshaber in Sebastopol (Admiral Nowossilski) findet die Lage des Platzes so, daß jede fernere Zögerung bedenklich ist. Er stimmt daher für sofortiges Angreifen, ohne sich über wo? und wie? näher zu äußern.

Der Generalstabschef des Oberbefehlshabers (Generaladjutant v. Kotzebue) empfiehlt den sofortigen Angriff von Tschorgun aus.

Der General-Quartiermeister (Generallieutenant Buturlin) erklärt den 14. August als den allerfrühesten Angriffstermin, den man jedoch vielleicht werde wählen müssen, weil den Franzosen zuzutrauen wäre, daß sie durch eine größere Unternehmung den „St. Napoleons-Tag" (15. August) könnten feiern wollen. Ueberzeuge man sich, daß dergleichen nicht geplant werde, so sei es gerathener, das für den 17., 20. und 23. angekündigte Eintreffen von noch 5, 3 und nochmals 3 Drujinen abzuwarten.

Der Angriff sei von Tschorgun aus zu führen, habe aber nur die Besitznahme, Behauptung und Befestigung der Fedjuchin- und der Hasfort-Höhen zum Zweck. Sollte der Feind sogleich vom Ssapun-Berge aus zu Hülfe kommen und dadurch auf dem Belagerungsfelde sich merklich schwächen, so könne die Garnison die Gelegenheit zu einem starken Ausfalle benützen, der aber nicht mehr als den Wiedergewinn der Lünette Kamtschatka und die Zerstörung der angrenzenden Angriffsarbeiten anstreben dürfe, da eine weitere Ausdehnung zu gewagt sein würde. Eine Division werde die dem Feinde abgenommenen Fedjuchin-Berge, und einige Bataillone nebst starker Artillerie würden die Hasfort-Höhen zu behaupten vermögen; der Rest der Armee werde bei Tschorgun und auf den Mackenzie-Höhen eine Beobachtungsstellung einzunehmen haben, um den Feind zurückzuweisen, falls er gegen die Fedjuchin- und Hasfort-Höhen vorginge, oder selbst gegen den Ssapun-Berg

Digitized by Google

vorzugehen, falls der Feind einen Sturm auf Sebaſtopol unternähme.

Der Chef der Artillerie im Hauptquartiere (Generallieutenant Sſerjputowski) ſpricht ſich bedingungslos für ſofortigen Angriff der mehrerwähnten Erhebungsgruppen am linken Tſchornaja-Ufer aus. Es werde für den Feind ſehr fühlbar ſein, ſich vom Trinkwaſſer der Tſchornaja und den Baidar-Wieſen abgeſchnitten zu ſehen; er werde ſich entſchließen müſſen, zu handeln. Bei einem Sturme auf Sebaſtopol ſchwäche er nothwendig ſeinen rechten Flügel und ermögliche das Erſteigen des Sſapun-Berges durch die Ruſſen. Wolle er dem vorbeugen, ſo müſſe er herunterkommen und die Ruſſen in ihrer drohenden Stellung an der Tſchornaja angreifen. Dieſen Moment der Schwächung hätte dann die Garniſon zu benützen, um wieder in den Beſitz ihrer vorgeſchobenen Werke zu gelangen. Ein ſo bedeutender Rückſchritt des Angriffs ſteigere die Ausſicht des Widerſtandes und könne zur Aufhebung der Belagerung führen.

Der Chef des Ingenieurweſens im Hauptquartiere (Generallieutenant v. Buchmeyer) will baldigſt angreifen. Von Tſchorgun aus ſollen zwei Stöße geführt werden, der linke gegen die auf und hinter den Hasfort-Höhen poſtirten Sardinier und Türken. Dieſelben müſſen von den Verbündeten getrennt und in Schach gehalten werden. Anzuſtreben iſt, den Engländern die Verbindung mit Balaklawa abzuſchneiden. Der Hauptſtoß von außen gilt den Fedjuchin-Bergen. Es ſoll jedoch hier nicht Halt gemacht, ſondern gegen den Sſapun-Berg vorgegangen werden. Gleichzeitig ſoll ein möglichſt ſtarker Ausfall von der Karabelnaja-Seite erfolgen. Dieſer und der vom Thale aus geführte Stoß müſſen auf dem Plateau, bei der Redoute Viktoria (64/8 des Ueberſ.-Plans) zuſammentreffen. Vielleicht gelingt es nun ſogleich, den Feind von ſeinem rechten Flügel aus aufzurollen und weſtwärts in die Kamiſch-Bucht zu drängen, oder die Ruſſen behaupten ſich in der zu befeſtigenden Flankenſtellung zwiſchen der Redoute Viktoria und der Stadt.

Der zum Hauptquartier gehörige Generallieutenant Uſchakoff II räth Abwarten aller Verſtärkungen bis Mitte November, bis zu welchem Termine Sebaſtopol in der bisherigen Weiſe ſich weiter vertheidigen möge. Dann ſoll kombinirt werden: Angriff von Tſchorgun aus, großer ernſt gemeinter Ausfall vom

Malachoff; Hilfs-Ausfall (zur Zersplitterung des Belagerers) gegen den linken (westlichen) Flügel.

Generallieutenant Ssemjakin, Kommandeur der Stadtseiten-Besatzung, räth einen Angriff von Tschorgun aus, jedoch ohne weiteren Zweck, als um die Kräfte des Angreifers zu bannen und ihn abzuhalten, am 15. August zu stürmen. Man gewönne Zeit; die Garnison käme etwas zur Ruhe, die Katastrophe wäre hinausgeschoben. Gewönne man die Ueberzeugung, daß die Fortführung der Vertheidigung nicht länger möglich sei, so solle man alle Werke der Südseite in die Luft sprengen, sich auf der Nordseite sammeln (unter Festhaltung von Tschorgun) und dann abwarten, was die Armee im freien Felde thun könne.

Generallieutenant Chruleff (seit dem 7. Juni die Vertheidigung der Karabelnaja-Seite leitend) legte drei Projekte vor:

Erstes Projekt. Nicht an der Tschornaja, von Sebastopol aus ist ein Hauptstoß zu führen. Es soll genommen werden: Lünette Kamtschatka, die englische 34-Geschütze-Batterie auf dem grünen Berge und Redoute Viktoria. Von dem Plateau jenseits der Kiel-Schlucht (den Werfthöhen) sind die Franzosen zu vertreiben. Das Vorfeld zwischen der Steinbruch- und der Delagardie-Schlucht ist festzuhalten.

Zweites Projekt. Das Nord-Ufer wird durch Batterien schweren Kalibers erheblich verstärkt, die Südseite nach Sprengung der Werke geräumt. Die zusammengezogene Armee mag den Umständen gemäß im Felde operiren.

Drittes Projekt. Die Stadtseite wird aufgegeben. 75 000 Mann, in der Karabelnaja-Seite konzentrirt, brechen aus und erobern die beherrschenden Höhen des Vorfeldes.

Es bedarf keines Nachweises, daß unter den Vorschlägen sich einige überschwenglich kühne befanden, aber die Mehrzahl stimmte darin überein, daß die Tschornaja angriffsweise überschritten werden solle. Alle, die dieser Ansicht waren, hielten den ersten Schritt, die Wegnahme der Höhen am linken Ufer (Fedjuchin- und Hasfort-Höhen), für unfehlbar gesichert; nur von da ab gingen die Meinungen auseinander.

Diesen ersten Schritt beschloß demnach Fürst Gortschakoff zu thun. Bevor er bindende Befehle erließ, wollte er jedoch noch Todleben hören. Wir wissen nicht, ob dieser seines Gesundheitszustandes oder seines jungen General-Patentes wegen offiziell zu

Digitized by Google

dem Kriegsrathe nicht berufen worden war; jedenfalls liegt eine hohe Anerkennung und Auszeichnung darin, daß der Fürst, um seine Ansicht zu vernehmen, sich zu ihm an den Belbek begab. Daß er sich von seinem Generalstabschef begleiten ließ, war ganz in der Ordnung, und daß Baron Wrewski sich anschloß, der nicht einmal im Kriegsrath gesessen hatte (da er ja der Krim-Armee nicht angehörte) — ergab sich aus dessen eigenartigem Auftrage.

Todleben sprach sich mit voller Entschiedenheit gegen jede Angriffsbewegung an der Tschornaja aus. Die Russen seien schwächer an Zahl und weniger gut bewaffnet; die natürliche Beschaffenheit der Oertlichkeit, verstärkt durch Befestigungen, mache den Angriff vollends aussichtslos. Es möge wohl gelingen, sich der Höhen auf der Thalhöhle im ersten Anlaufe zu bemächtigen, aber ob man sie werde behaupten können, sei schon zweifelhaft; ein weiteres Vordringen auf diesem Wege ganz undenkbar. So lange aber der Feind den Sjapun-Berg und Balaklawa im Besitze habe, könne nichts ihn hindern, die Belagerung zu Ende zu führen, außer Eines: der Gegenstoß, vom Platze selbst ausgehend!

Todleben trug kein Bedenken, die äußerste Konsequenz seines Prinzips, des Prinzips der angriffsweisen Abwehr zu ziehen. Wie er, der Verteidiger, sich als Angriffs-Ingenieur benommen und nach allen Regeln der Kunst mit der flüchtigen Sappe Laufgräben eröffnet hatte, die zu Parallelen, Batterien, Redouten sich auswuchsen und zum Teil monatelang Widerstand leisteten, so mutete er jetzt dem Verteidiger zu, er solle auch taktisch sich als Angreifer benehmen, den Gegner aufsuchen, ihm eine Schlacht liefern und das Schlachtfeld behaupten. Wie seine Ingenieurarbeiten viel mehr gewesen waren, als was man bislang unter „Centre-Approche" verstanden hatte, so war sein kühner taktischer Plan viel mehr als das, was man unter „Ausfall" versteht; er wollte die russische Feldarmee durch Schützengräben hindurch — den Platz als große Ausfallpforte und für den schlimmsten Fall als Auffangestellung benützend — zur Entscheidschlacht führen!

Dieser Gedanke mag im ersten Augenblicke überraschen, phantastisch erscheinen; man befremdet sich nur über ihn, wenn man die Ueberzeugung gewonnen, daß es einen andern Weg, an den Feind zu kommen, nicht gab. Und an den Feind kommen sollte und wollte der russische Armee doch endlich, sollte nicht länger müßig im-

wärts ſtehen und nur das Reſervoir abgeben, aus dem Sebaſtopol friſches Blut bezog, ſo oft es deſſen bedurfte! 65 000 Mann hatte es bereits aufgezehrt; es verbrauchte durchſchnittlich täglich mehr als 200!

Als die unerläßliche Vorbedingung für die Möglichkeit des Gelingens ſeines Planes bezeichnete Todleben vollſtändige Wahrung des Geheimniſſes, vollkommene Ueberraſchung des Feindes.

Da von den Höhen des Vorfeldes ein großer Theil des Platzes eingeſehen war und das in der Längenachſe der großen Bucht poſtirte Wachtſchiff die Rhede unter genauer Kontrole hatte, ſo blieb dem Feinde nichts verborgen, was bei Tage geſchah. Todleben glaubte, daß man etwa zwei Diviſionen unbemerkt über Nacht auf die Karabelnaja-Seite werde ſchaffen können; am eheſten, wenn die große Brücke bereits fertig und ſeit Tagen in Gebrauch ſei. Man möge dann recht augenfällig Transporte ſtattfinden laſſen, namentlich alles irgend Entbehrliche von der Stadt nach der Nordſeite ſchaffen und dadurch hoffentlich die feindliche Ueberwachung täuſchen und einſchläfern. Jene zwei Diviſionen, vermehrt um ſo viel, als von der Beſatzung irgend entbehrlich ſei, hätten dann vor Tagesanbruch ihren Ausmarſch durch Kiel-, Dock- und Woronzoff-Schlucht zu nehmen. Aufgabe ſei die Beſitznahme des Plateaus zwiſchen den genannten Schluchten (etwa 2,5 km Front) in der Höhe der Redoute Viktoria.

Von dem Augenblicke an, wo der Angriff entdeckt und der Feind alarmirt werde, hätte mit möglichſter Schnelligkeit und Feſtigkeit der Nachſchub der ruſſiſchen Streitkräfte zu erfolgen, um nicht nur die gewonnene Front, ſondern auch die durch die Schluchten ſchon gut geſchützten Flanken zu ſichern. In die Front ſeien alle Schützen und möglichſt viele Feldgeſchütze zu bringen, beides in eiliger Schlachtverſchanzung ſchnell Deckung ſuchend. Wie ſich vormals aus flüchtiger Sappe die Werke Sſelenginsk, Wolhynien und Kamtſchatka entwickelt hatten, hoffte Todleben aus den erſten Schützengräben und Geſchützſtänden auf dem Plateau eine ſtarke Befeſtigungslinie entwickeln und die erſten Feldgeſchütze gegen ſchwerere austauſchen zu können.

Er hoffte ferner, im erſten Anlauf durch Rückenangriff mittelſt der Dock-Schlucht Lünette Kamtſchatka wieder zu gewinnen und die feindlichen Streitkräfte auf dem ſchmaleren Plateau jenſeits der Kiel-Schlucht abzuſchneiden oder zum Rückzuge zu beſtimmen.

Sebastopol selbst hatte währenddessen seine Gesammt-Geschützarmirung in voller Gefechtsbereitschaft zu halten, um damit erforderlichenfalls in den Kampf einzugreifen. Die Hauptstützpunkte der Karabelnaja-Seite: Bastion 1, 2, 3; der Malachoff und die Batterie Nr. 5 (Nikonoff) mußten stark besetzt gehalten werden; außerdem Bereitschaften hinter Bastion 3 und dem Malachoff. Mißglückte der Angriff, so mußte der Platz in allen Beziehungen als Aufnahmestellung in Wirksamkeit treten; der Rückzug mußte selbstredend auf die eingehenden Winkel des Umzuges genommen werden.

Es wird nicht berichtet, ob Fürst Gortschakoff auch an der positiven Seite dieses Todlebenschen Operationsplanes Gefallen gefunden hat; die negative Seite, die Ablehnung des Tschornaja-Ssapun-Angriffs, entsprach so sehr seiner eigenen Auffassung, daß er in seinem Entschlusse, sich der Majorität des Kriegsrathes zu fügen, wankend wurde.

Baron Wrewski war über diese Wendung so ungehalten, daß er sich, wie aus dem Todlebenschen Werke zu erkennen ist, in recht starken Ausdrücken über die Verantwortlichkeit ausließ, die auf den Rathgeber fiele.

Nachdem seine Besucher ihn verlassen, war Todleben der Ueberzeugung, daß an der Tschornaja nicht angegriffen werden würde und ging sofort an die weitere Ausarbeitung der Einzelheiten seines Planes.

Er hatte sich aber getäuscht; die Umgebung des Fürsten — insbesondere Wrewski — stimmten denselben wieder um, und — am 16. August fand die Schlacht an der Tschornaja oder „bei der Brücke von Traktir", wie die Franzosen sie nennen, statt. „Traktir" ist kein Ort, wie man zunächst glauben muß; es ist überhaupt kein Eigenname, sondern ein russisches*) Wort, welches „Wirthshaus" bedeutet. Ein solches hatte bis Ende 1854 auf dem rechten Ufer der Tschornaja bei der massiven Bogenbrücke gestanden, mittelst welcher die Straße von Balaklawa nach Simferopol den Fluß überschreitet.

---

*) Wahrscheinlich nicht original-russisch, sondern romanisches Fremdwort gleich dem ins Deutsche aufgenommenen „traktiren". In manchen Gegenden Deutschlands sagt man „Trakteur" statt „traiteur".

Digitized by Google

Die Schlacht vom 16. Auguſt läßt ſich mit wenigen Worten ſchildern; man braucht nur zu ſagen: „Siehe den Anfang der Unterredung Todlebens mit Gortſchakoff!“ Die Ruſſen hatten zuerſt Erfolg, weil ſie mit überlegenen Kräften und ſehr tapfer die Höhenſtellung des linken Ufers angriffen; als aber der Nachſchub des Feindes herankam, wurden ſie geworfen. Sie verloren 8000 Mann. Unter ihren drei getödteten (neben acht verwundeten) Generalen war der Haupt-Fürſprecher des Wagniſſes, Baron Wrewski. Der Feind verlor nur 1700 Mann.

In welcher Gemüthsverfaſſung Fürſt Gortſchakoff der Schlacht entgegengeſehen hat, bezeugt ſein am Tage vorher an den Kriegsminiſter gerichtetes Schreiben, in dem es heißt:

„Ich gehe an den Feind, weil, wenn ich es nicht thäte, Sebaſtopol in ſehr kurzer Zeit verloren wäre. Der Feind verfährt langſam und umſichtig; er hat eine fabelhafte Menge von Geſchoſſen in ſeinen Batterien zuſammengebracht. Das ſieht man mit bloßem Auge. Seine Angriffsarbeiten umſchränken uns mehr und mehr, und es iſt faſt kein Punkt in Sebaſtopol mehr, der nicht getroffen würde. Man darf ſich nichts vorreden — ich greife den Feind unter abſcheulichen Bedingungen an. Seine Stellung iſt ſehr ſtark. Auf ſeiner Rechten die Hasfort-Höhen, faſt ſenkrecht und ſtark befeſtigt. Links die Fedjuchin-Berge, vor denſelben ein tiefer Kanal, mit ſteil bekleideten Ufern, voll Waſſer; man kann denſelben nicht anders überſchreiten, als auf Brücken, die man im Nahfeuer des Feindes ſchlagen muß.*)

---

*) Der aus der Tſchornaja abgezweigte, am Fuße der Höhen entlang zu den Docks von Sebaſtopol geführte Speiſekanal.

Die nach der Tſchornaja und dem Speiſekanal ſteil abfallenden Höhen dachen ſich rückwärts nach dem Thale von Balaklawa ſanft ab; ſo ſchwierig demnach der Angriff, ſo leicht iſt die Zuführung von Unterſtützungen für die Vertheidigung.

Den Abſtieg der Unterſtützungen vom Sſapun-Berge erleichtert die Woronzoff-Straße, die im Rücken der Tſchornaja-Höhen von Balaklawa nach Sebaſtopol (durch die Woronzoff-Schlucht) führt. Dieſe Straße, von den Verbündeten durch Befeſtigungen geſperrt, wäre für den Aufſtieg des bis dahin glücklich Vorgedrungenen durchaus unbenutzbar geweſen. Rechts und links von ihr iſt der Abfall des Sſapun-Berges zerklüftete Felswand, die nur ortskundige, kühne und gewandte Steiger einzeln erklettern mögen. Zum Ueberfluſſe war der obere Rand mit durchlaufenden Befeſtigungsanlagen verſehen.

Digitized by Google

Ich habe 43 000 Mann Infanterie; wenn der Feind gesunden Menschenverstand besitzt, setzt er mir 60 000 dagegen.

Wenn — was ich kaum hoffe — das Glück mich begünstigt, so werde ich Nutzen aus meinem Erfolge zu ziehen sehen. Im entgegengesetzten Falle muß man sich in den Willen Gottes finden. Ich werde mich auf die Mackenzie-Höhen zurückziehen und Sebastopol mit möglichst geringem Verlust zu räumen suchen. Ich hoffe, die Brücke über die Bucht wird zur Zeit fertig sein und dies wird mir die Aufgabe erleichtern.

Wenn die Dinge eine üble Wendung nehmen, wird es nicht meine Schuld sein. Ich habe das Mögliche gethan. Aber die Aufgabe war vom Augenblicke meiner Ankunft in der Krim an eine zu schwierige."

Fürst Gortschakoff hatte den Feind richtig abgeschätzt. Als er erkannte, daß er 50 000 Mann sich gegenüber hatte, brach er das Gefecht ab und ging um etwa einen Kanonenschuß von der Tschornaja zurück. Er nahm hier seinerseits eine vortreffliche Stellung ein, in der er, vier Stunden des Feindes gewärtig, verharrte. Aber der Feind, mit seinem Erfolge zufrieden, ließ sich nicht zum Angriffe verleiten.

Es war zuerst beabsichtigt gewesen, den Rathschlägen einiger Mitglieder des Kriegsrathes entsprechend, gleichzeitig mit dem Angriffe an der Tschornaja einen Ausfall aus der Karabelnaja-Seite stattfinden zu lassen. Fürst Gortschakoff hatte denselben jedoch wieder abbestellt. Er begründete dies in einem Schreiben an den Kriegsminister durch den Umstand, daß die Laufgräben des Feindes tief ausgearbeitet, dem Fortkommen sehr hinderlich und stets sehr stark besetzt seien. Der Ausfall würde viele Opfer gekostet haben, ohne erheblichen Vortheil zu bringen, da der Feind stark genug gewesen wäre, um nach zwei Seiten Front zu machen. Es wäre zu befürchten gewesen, daß der Feind mit dem geworfenen Ausfalle zugleich in den Platz eindränge.

Digitized by Google

XX.

Die Ausbildung der Remonten, im Besonderen der Zugremonten, der Feldartillerie und die Instruktion zum Reitunterricht für die Kavallerie.

Im Jahre 1882 wurde die Instruktion zum Reitunterricht für die Kavallerie in gänzlich neuer Bearbeitung den Truppen übergeben. Eine Reitinstruktion für die Artillerie giebt es leider nicht. Schon der Titel jener Instruktion und der ihres zweiten Theiles, welcher lautet: „Anweisung zur Behandlung und Ausbildung der Remonten, von ihrem Eintreffen bei der Truppe bis zur Einstellung in die Eskadron und darüber hinaus", fordern zum Nachdenken auf, ob das, was für die Kavallerie vorgeschrieben, auch ohne Modifikation für die Artillerie geeignet ist, da doch das rohe Material beider Waffengattungen, sowie der spätere Gebrauch des ausgebildeten Materials weit von einander verschieden sind.

Die Königliche General-Inspektion der Artillerie hat diesem Zweifel Nahrung gegeben durch eine in ebendemselben Jahr gestellte Preisaufgabe. Dieselbe lautet:

„Genügt die Instruktion zum Reitunterricht für die Königlich preußische Kavallerie, Theil II, um für die Feldartillerie ein Zugpferd heranzubilden, welches befähigt ist, eine Maximalleistung im Zuge zu haben?

Wann hat sich die rationelle Ausbildung des Zugpferdes von der des Reitpferdes zu trennen, und welche Grundsätze sind von da für die Weiterbildung des Zugpferdes zu befolgen?

Entwickelung des ganzen Systems.".

Digitized by Google

Diese Aufgabe hat zur Veröffentlichung einer sehr bemerkenswerthen Schrift geführt: „Die Ausbildung der Artillerie-Zugremonten von Burchard v. Oettingen."

Unsere Waffe hat allen Grund, diese Schrift freudig zu begrüßen, auch dann, wenn man mit dem Verfasser nicht in allen Punkten übereinstimmt.

Derselbe verneint die erste der gestellten Fragen. Er gründet seine Beweisführung auf die Anatomie des Pferdes, indem er nachweist, daß bei Ausbildung der Zugkraft andere Muskeln in die erste Linie treten, als bei der Reitdressur. Allein er stellt seine Ansprüche an Reitplätze, Reiterpersonal und tägliche Zeit so hoch, wie sie bei unseren dienstlichen Verhältnissen nicht gewährt werden können. Wir beabsichtigen nun, der Frage von einem anderen Standpunkte näher zu treten, nämlich ausgehend von den allgemeinen Verhältnissen des Dienstbetriebes der Feldartillerie. Dies ist nothwendig, um nicht einer Einseitigkeit zu verfallen, zu welcher die Stellung der Aufgabe verleitet, und welcher Oettingen deshalb auch nicht entgangen ist, nämlich die Ausbildung der Zugkraft allein ins Auge zu fassen und dabei die zweite Aufgabe unserer sämmtlichen Pferde, unsere Reiter auszubilden, zu vernachlässigen. Aus diesem Grunde geben wir der Aufgabe folgende Fassung:

1) Entspricht die Instruktion zum Reitunterricht für die Königlich preußische Kavallerie, Theil II, der Aufgabe, die Pferde der Feldartillerie, im Besonderen die Zugpferde, zur Erfüllung ihres Dienstes möglichst geschickt zu machen?

2) Muß die Ausbildung der Zugpferde von der der Reitpferde getrennt werden? event. wann hat dies zu geschehen, und welche Grundsätze sind von da für die Weiterbildung der Zug- resp. Reitpferde zu befolgen?

Wir stellen uns dabei auf den Boden, der durch die Verfügung der General-Inspektion der Artillerie von 1883 geschaffen ist, nach welcher die Abtheilung der alten Remonten fortfällt, die Remonten vielmehr nach einjähriger Vorbildung in die Reitabtheilungen der Batterien eingestellt werden. Der große Vortheil dieser Anordnung liegt darin, daß Derjenige, welcher das unmittelbarste Interesse an der Ausbildung seines Pferdematerials hat, der Batteriechef, dasselbe früher in die Hand bekommt, daß

Digitized by

er mehr Pferde zum Ausbilden seiner Reiter zur Verfügung hat, und daß der Dienstbetrieb vereinfacht wird.*)

Ferner gehen wir davon aus, daß die Reitinstruktion für die Ausbildung des lediglich zum Reitgebrauch bestimmten Pferdes, also für die Kavallerie, die beste Anleitung giebt. Die Verhältnisse bei der Artillerie sind jedoch sehr verschieden von denen der Kavallerie.

I. Vergleich der Verhältnisse der Kavallerie und Artillerie.

a. Verschiedenheit der Aufgaben der Pferde beider Waffengattungen.

Die Aufgaben des Kavalleriepferdes sind im 1. Kapitel Theil II der Reitinstruktion gekennzeichnet unter der Ueberschrift: „Allgemeine Grundsätze und Ziele bei der Ausbildung des Soldatenpferdes." Der Schluß desselben faßt das Ziel in folgenden Worten zusammen: „Ein gut durchgearbeitetes Pferd, durch die richtige Arbeit in allen seinen Körpertheilen gekräftigt, wird auch mit Leichtigkeit bei größeren Anstrengungen eine gute Gebrauchshaltung bewahren. Außerdem ist ein solches Pferd für alle Hülfen des Reiters aufmerksamer und durchlässiger, infolge dessen stets besser in der Hand und in einer Haltung, welche dem Kampagnereiter, selbst bei der Zügelführung mit einer Hand, den vollen Gebrauch seiner Waffen sichert."

Dem möchten wir hinzufügen: Das Kavalleriepferd muß schnell und gewandt zugleich sein. Vermöge großer Biegsamkeit und entwickelter Tragkraft der Hinterhand kann es seinen Schwerpunkt, gehorsam dem Willen des Reiters, schnell verlegen, aus dem Halten rasch zum schnellsten Lauf, aus diesem wieder zu einem Gange in enger Versammlung, der plötzliche Wendungen gestattet, übergehen. Der Rücken giebt sich willig dem Reitergewicht her, so daß das Thier in allen seinen Theilen elastisch ist. Die Aufwölbung des Rückens geschieht durch Abwärtsbiegen der Hinterhand, die Kraftäußerung liegt sehr wesentlich in den Muskeln der Hinterbeine. Die Leistung ist begründet in möglichst all-

*) Für die reitende Artillerie sind diese Gründe weniger stichhaltig. Es bleibe dahingestellt, ob für diese der frühere Zustand wünschenswerther ist.

Digitized by Google

vorzugehen, falls der Feind einen Sturm auf Sebastopol unternähme.

Der Chef der Artillerie im Hauptquartiere (Generallieutenant Sserjputowski) spricht sich bedingungslos für sofortigen Angriff der mehrerwähnten Erhebungsgruppen am linken Tschornaja-Ufer aus. Es werde für den Feind sehr fühlbar sein, sich vom Trinkwasser der Tschornaja und den Baidar-Wiesen abgeschnitten zu sehen; er werde sich entschließen müssen, zu handeln. Bei einem Sturme auf Sebastopol schwäche er nothwendig seinen rechten Flügel und ermögliche das Ersteigen des Ssapun-Berges durch die Russen. Wolle er dem vorbeugen, so müsse er herunterkommen und die Russen in ihrer drohenden Stellung an der Tschornaja angreifen. Diesen Moment der Schwächung hätte dann die Garnison zu benützen, um wieder in den Besitz ihrer vorgeschobenen Werke zu gelangen. Ein so bedeutender Rückschritt des Angriffs steigere die Aussicht des Widerstandes und könne zur Aufhebung der Belagerung führen.

Der Chef des Ingenieurwesens im Hauptquartiere (Generallieutenant v. Buchmeyer) will baldigst angreifen. Von Tschorgun aus sollen zwei Stöße geführt werden, der linke gegen die auf und hinter den Hasfort-Höhen postirten Sardinier und Türken. Dieselben müssen von den Verbündeten getrennt und in Schach gehalten werden. Anzustreben ist, den Engländern die Verbindung mit Balaklawa abzuschneiden. Der Hauptstoß von außen gilt den Fedjuchin-Bergen. Es soll jedoch hier nicht Halt gemacht, sondern gegen den Ssapun-Berg vorgegangen werden. Gleichzeitig soll ein möglichst starker Ausfall von der Karabelnaja-Seite erfolgen. Dieser und der vom Thale aus geführte Stoß müssen auf dem Plateau, bei der Redoute Viktoria (64/8 des Ueberſ.-Plans) zusammentreffen. Vielleicht gelingt es nun sogleich, den Feind von seinem rechten Flügel aus aufzurollen und westwärts in die Kamisch-Bucht zu drängen, oder die Russen behaupten sich in der zu befestigenden Flankenstellung zwischen der Redoute Viktoria und der Stadt.

Der zum Hauptquartier gehörige Generallieutenant Uschakoff II räth Abwarten aller Verstärkungen bis Mitte November, bis zu welchem Termine Sebastopol in der bisherigen Weise sich weiter vertheidigen möge. Dann soll kombinirt werden: Angriff von Tschorgun aus, großer ernst gemeinter Ausfall vom

Digitized by Google

Malachoff; Hilfs-Ausfall (zur Zersplitterung des Belagerers) gegen den linken (westlichen) Flügel.

Generallieutenant Ssemjakin, Kommandeur der Stadtseiten-Besatzung, räth einen Angriff von Tschorgun aus, jedoch ohne weiteren Zweck, als um die Kräfte des Angreifers zu bannen und ihn abzuhalten, am 15. August zu stürmen. Man gewönne Zeit; die Garnison käme etwas zur Ruhe, die Katastrophe wäre hinausgeschoben. Gewönne man die Ueberzeugung, daß die Fortführung der Vertheidigung nicht länger möglich sei, so solle man alle Werke der Südseite in die Luft sprengen, sich auf der Nordseite sammeln (unter Festhaltung von Tschorgun) und dann abwarten, was die Armee im freien Felde thun könne.

Generallieutenant Chruleff (seit dem 7. Juni die Vertheidigung der Karabelnaja-Seite leitend) legte drei Projekte vor:

Erstes Projekt. Nicht an der Tschornaja, von Sebastopol aus ist ein Hauptstoß zu führen. Es soll genommen werden: Lünette Kamtschatka, die englische 34-Geschütze-Batterie auf dem grünen Berge und Redoute Viktoria. Von dem Plateau jenseits der Kiel-Schlucht (den Werfthöhen) sind die Franzosen zu vertreiben. Das Vorfeld zwischen der Steinbruch- und der Delagardie-Schlucht ist festzuhalten.

Zweites Projekt. Das Nord-Ufer wird durch Batterien schweren Kalibers erheblich verstärkt, die Südseite nach Sprengung der Werke geräumt. Die zusammengezogene Armee mag den Umständen gemäß im Felde operiren.

Drittes Projekt. Die Stadtseite wird aufgegeben. 75 000 Mann, in der Karabelnaja-Seite konzentrirt, brechen aus und erobern die beherrschenden Höhen des Vorfeldes.

Es bedarf keines Nachweises, daß unter den Vorschlägen sich einige überschwenglich kühne befanden, aber die Mehrzahl stimmte darin überein, daß die Tschornaja angriffsweise überschritten werden solle. Alle, die dieser Ansicht waren, hielten den ersten Schritt, die Wegnahme der Höhen am linken Ufer (Fedjuchin- und Hasfort-Höhen), für unfehlbar gesichert; nur von da ab gingen die Meinungen auseinander.

Diesen ersten Schritt beschloß demnach Fürst Gortschakoff zu thun. Bevor er bindende Befehle erließ, wollte er jedoch noch Todleben hören. Wir wissen nicht, ob dieser seines Gesundheitszustandes oder seines jungen General-Patentes wegen offiziell zu

Digitized by Google

wärts ſtehen und nur das Reſervoir abgeben, aus dem Sebaſtopol friſches Blut bezog, ſo oft es deſſen bedurfte! 65 000 Mann hatte es bereits aufgezehrt; es verbrauchte durchſchnittlich täglich mehr als 200!

Als die unerläßliche Vorbedingung für die Möglichkeit des Gelingens ſeines Planes bezeichnete Todleben vollſtändige Wahrung des Geheimniſſes, vollkommene Ueberraſchung des Feindes.

Da von den Höhen des Vorfeldes ein großer Theil des Platzes eingeſehen war und das in der Längenachſe der großen Bucht poſtirte Wachtſchiff die Rhede unter genauer Kontrole hatte, ſo blieb dem Feinde nichts verborgen, was bei Tage geſchah. Todleben glaubte, daß man etwa zwei Diviſionen unbemerkt über Nacht auf die Karabelnaja-Seite werde ſchaffen können; am eheſten, wenn die große Brücke bereits fertig und ſeit Tagen in Gebrauch ſei. Man möge dann recht augenfällig Transporte ſtattfinden laſſen, namentlich alles irgend Entbehrliche von der Stadt nach der Nordſeite ſchaffen und dadurch hoffentlich die feindliche Ueberwachung täuſchen und einſchläfern. Jene zwei Diviſionen, vermehrt um ſo viel, als von der Beſatzung irgend entbehrlich ſei, hätten dann vor Tagesanbruch ihren Ausmarſch durch Kiel-, Dock- und Woronzoff-Schlucht zu nehmen. Aufgabe ſei die Beſitznahme des Plateaus zwiſchen den genannten Schluchten (etwa 2,5 km Front) in der Höhe der Redoute Viktoria.

Von dem Augenblicke an, wo der Angriff entdeckt und der Feind alarmirt werde, hätte mit möglichſter Schnelligkeit und Feſtigkeit der Nachſchub der ruſſiſchen Streitkräfte zu erfolgen, um nicht nur die gewonnene Front, ſondern auch die durch die Schluchten ſchon gut geſchützten Flanken zu ſichern. In die Front ſeien alle Schützen und möglichſt viele Feldgeſchütze zu bringen, beides in eiliger Schlachtverſchanzung ſchnell Deckung ſuchend. Wie ſich vormals aus flüchtiger Sappe die Werke Sſelenginsk, Wolhynien und Kamtſchatka entwickelt hatten, hoffte Todleben aus den erſten Schützengräben und Geſchützſtänden auf dem Plateau eine ſtarke Befeſtigungslinie entwickeln und die erſten Feldgeſchütze gegen ſchwerere austauſchen zu können.

Er hoffte ferner, im erſten Anlauf durch Rückenangriff mittelſt der Dock-Schlucht Lünette Kamtſchatka wieder zu gewinnen und die feindlichen Streitkräfte auf dem ſchmaleren Plateau jenſeits der Kiel-Schlucht abzuſchneiden oder zum Rückzuge zu beſtimmen.

Digitized by Google

Sebaſtopol ſelbſt hatte währenddeſſen ſeine Geſammt-Geſchützarmirung in voller Gefechtsbereitſchaft zu halten, um damit erforderlichenfalls in den Kampf einzugreifen. Die Hauptſtützpunkte der Karabelnaja-Seite: Baſtion 1, 2, 3; der Malachoff und die Batterie Nr. 5 (Nikonoff) mußten ſtark beſetzt gehalten werden; außerdem Bereitſchaften hinter Baſtion 3 und dem Malachoff. Mißglückte der Angriff, ſo mußte der Platz in allen Beziehungen als Aufnahmeſtellung in Wirkſamkeit treten; der Rückzug mußte ſelbſtredend auf die eingehenden Winkel des Umzuges genommen werden.

Es wird nicht berichtet, ob Fürſt Gortſchakoff auch an der poſitiven Seite dieſes Todlebenſchen Operationsplanes Gefallen gefunden hat; die negative Seite, die Ablehnung des Tſchornaja-Sſapun-Angriffs, entſprach ſo ſehr ſeiner eigenen Auffaſſung, daß er in ſeinem Entſchluſſe, ſich der Majorität des Kriegsrathes zu fügen, wankend wurde.

Baron Wrewski war über dieſe Wendung ſo ungehalten, daß er ſich, wie aus dem Todlebenſchen Werke zu erkennen iſt, in recht ſtarken Ausdrücken über die Verantwortlichkeit ausließ, die auf den Rathgeber fiele.

Nachdem ſeine Beſucher ihn verlaſſen, war Todleben der Ueberzeugung, daß an der Tſchornaja nicht angegriffen werden würde und ging ſofort an die weitere Ausarbeitung der Einzelheiten ſeines Planes.

Er hatte ſich aber getäuſcht; die Umgebung des Fürſten — insbeſondere Wrewski — ſtimmten denſelben wieder um, und — am 16. Auguſt fand die Schlacht an der Tſchornaja oder „bei der Brücke von Traktir", wie die Franzoſen ſie nennen, ſtatt. „Traktir" iſt kein Ort, wie man zunächſt glauben muß; es iſt überhaupt kein Eigenname, ſondern ein ruſſiſches*) Wort, welches „Wirthshaus" bedeutet. Ein ſolches hatte bis Ende 1854 auf dem rechten Ufer der Tſchornaja bei der maſſiven Bogenbrücke geſtanden, mittelſt welcher die Straße von Balaklawa nach Simferopol den Fluß überſchreitet.

---

*) Wahrſcheinlich nicht original-ruſſiſch, ſondern romaniſches Fremdwort gleich dem ins Deutſche aufgenommenen „traktiren". In manchen Gegenden Deutſchlands ſagt man „Trakteur" ſtatt „traiteur".

Digitized by

Die Schlacht vom 16. Auguſt läßt ſich mit wenigen Worten ſchildern; man braucht nur zu ſagen: „Siehe den Anfang der Unterredung Todlebens mit Gortſchakoff!“ Die Ruſſen hatten zuerſt Erfolg, weil ſie mit überlegenen Kräften und ſehr tapfer die Höhenſtellung des linken Ufers angriffen; als aber der Nachſchub des Feindes herankam, wurden ſie geworfen. Sie verloren 8000 Mann. Unter ihren drei getödteten (neben acht verwundeten) Generalen war der Haupt-Fürſprecher des Wagniſſes, Baron Wrewski. Der Feind verlor nur 1700 Mann.

In welcher Gemüthsverfaſſung Fürſt Gortſchakoff der Schlacht entgegengeſehen hat, bezeugt ſein am Tage vorher an den Kriegsminiſter gerichtetes Schreiben, in dem es heißt:

„Ich gehe an den Feind, weil, wenn ich es nicht thäte, Sebaſtopol in ſehr kurzer Zeit verloren wäre. Der Feind verfährt langſam und umſichtig; er hat eine fabelhafte Menge von Geſchoſſen in ſeinen Batterien zuſammengebracht. Das ſieht man mit bloßem Auge. Seine Angriffsarbeiten umſchränken uns mehr und mehr, und es iſt faſt kein Punkt in Sebaſtopol mehr, der nicht getroffen würde. Man darf ſich nichts vorreden — ich greife den Feind unter abſcheulichen Bedingungen an. Seine Stellung iſt ſehr ſtark. Auf ſeiner Rechten die Hasfort-Höhen, faſt ſenkrecht und ſtark befeſtigt. Links die Fedjuchin-Berge, vor denſelben ein tiefer Kanal, mit ſteil bekleideten Ufern, voll Waſſer; man kann denſelben nicht anders überſchreiten, als auf Brücken, die man im Nahfeuer des Feindes ſchlagen muß.*)

---

*) Der aus der Tſchornaja abgezweigte, am Fuße der Höhen entlang zu den Docks von Sebaſtopol geführte Speiſekanal.

Die nach der Tſchornaja und dem Speiſekanal *ſteil* abfallenden Höhen dachen ſich rückwärts nach dem Thale von Balaklawa *ſanft* ab; ſo ſchwierig demnach der Angriff, ſo leicht iſt die Zuführung von Unterſtützungen für die Vertheidigung.

Den Abſtieg der Unterſtützungen vom Sſapun-Berge erleichtert die Woronzoff-Straße, die im Rücken der Tſchornaja-Höhen von Balaklawa nach Sebaſtopol (durch die Woronzoff-Schlucht) führt. Dieſe Straße, von den Verbündeten durch Befeſtigungen geſperrt, wäre für den *Aufſtieg* des bis dahin glücklich Vorgedrungenen durchaus unbenutzbar geweſen. Rechts und links von ihr iſt der Abfall des Sſapun-Berges zerklüftete Felswand, die nur ortskundige, kühne und gewandte Steiger einzeln erklettern mögen. Zum Ueberfluſſe war der obere Rand mit durchlaufenden Befeſtigungsanlagen verſehen.

Ich habe 43 000 Mann Infanterie; wenn der Feind gesunden Menschenverstand besitzt, setzt er mir 60 000 dagegen.

Wenn — was ich kaum hoffe — das Glück mich begünstigt, so werde ich Nutzen aus meinem Erfolge zu ziehen sehen. Im entgegengesetzten Falle muß man sich in den Willen Gottes finden. Ich werde mich auf die Mackenzie-Höhen zurückziehen und Sebastopol mit möglichst geringem Verlust zu räumen suchen. Ich hoffe, die Brücke über die Bucht wird zur Zeit fertig sein und dies wird mir die Aufgabe erleichtern.

Wenn die Dinge eine üble Wendung nehmen, wird es nicht meine Schuld sein. Ich habe das Mögliche gethan. Aber die Aufgabe war vom Augenblicke meiner Ankunft in der Krim an eine zu schwierige."

Fürst Gortschakoff hatte den Feind richtig abgeschätzt. Als er erkannte, daß er 50 000 Mann sich gegenüber hatte, brach er das Gefecht ab und ging um etwa einen Kanonenschuß von der Tschornaja zurück. Er nahm hier seinerseits eine vortreffliche Stellung ein, in der er, vier Stunden des Feindes gewärtig, verharrte. Aber der Feind, mit seinem Erfolge zufrieden, ließ sich nicht zum Angriffe verleiten.

Es war zuerst beabsichtigt gewesen, den Rathschlägen einiger Mitglieder des Kriegsrathes entsprechend, gleichzeitig mit dem Angriffe an der Tschornaja einen Ausfall aus der Karabelnaja-Seite stattfinden zu lassen. Fürst Gortschakoff hatte denselben jedoch wieder abbestellt. Er begründete dies in einem Schreiben an den Kriegsminister durch den Umstand, daß die Laufgräben des Feindes tief ausgearbeitet, dem Fortkommen sehr hinderlich und stets sehr stark besetzt seien. Der Ausfall würde viele Opfer gekostet haben, ohne erheblichen Vortheil zu bringen, da der Feind stark genug gewesen wäre, um nach zwei Seiten Front zu machen. Es wäre zu befürchten gewesen, daß der Feind mit dem geworfenen Ausfalle zugleich in den Platz eindränge.

Digitized by Google

XX.

Die Ausbildung der Remonten, im Besonderen der Zugremonten, der Feldartillerie und die Instruktion zum Reitunterricht für die Kavallerie.

Im Jahre 1882 wurde die Instruktion zum Reitunterricht für die Kavallerie in gänzlich neuer Bearbeitung den Truppen übergeben. Eine Reitinstruktion für die Artillerie giebt es leider nicht. Schon der Titel jener Instruktion und der ihres zweiten Theiles, welcher lautet: „Anweisung zur Behandlung und Ausbildung der Remonten, von ihrem Eintreffen bei der Truppe bis zur Einstellung in die Eskadron und darüber hinaus", fordern zum Nachdenken auf, ob das, was für die Kavallerie vorgeschrieben, auch ohne Modifikation für die Artillerie geeignet ist, da doch das rohe Material beider Waffengattungen, sowie der spätere Gebrauch des ausgebildeten Materials weit von einander verschieden sind.

Die Königliche General-Inspektion der Artillerie hat diesem Zweifel Nahrung gegeben durch eine in ebendemselben Jahr gestellte Preisaufgabe. Dieselbe lautet:

„Genügt die Instruktion zum Reitunterricht für die Königlich preußische Kavallerie, Theil II, um für die Feldartillerie ein Zugpferd heranzubilden, welches befähigt ist, eine Maximalleistung im Zuge zu haben?

Wann hat sich die rationelle Ausbildung des Zugpferdes von der des Reitpferdes zu trennen, und welche Grundsätze sind von da für die Weiterbildung des Zugpferdes zu befolgen?

Entwickelung des ganzen Systems.".

Digitized by Google

Dieſe Aufgabe hat zur Veröffentlichung einer ſehr bemerkenswerthen Schrift geführt: „Die Ausbildung der Artillerie-Zugremonten von Burchard v. Oettingen.“

Unſere Waffe hat allen Grund, dieſe Schrift freudig zu begrüßen, auch dann, wenn man mit dem Verfaſſer nicht in allen Punkten übereinſtimmt.

Derſelbe verneint die erſte der geſtellten Fragen. Er gründet ſeine Beweisführung auf die Anatomie des Pferdes, indem er nachweiſt, daß bei Ausbildung der Zugkraft andere Muskeln in die erſte Linie treten, als bei der Reitdreſſur. Allein er ſtellt ſeine Anſprüche an Reitplätze, Reiterperſonal und tägliche Zeit ſo hoch, wie ſie bei unſeren dienſtlichen Verhältniſſen nicht gewährt werden können. Wir beabſichtigen nun, der Frage von einem anderen Standpunkte näher zu treten, nämlich ausgehend von den allgemeinen Verhältniſſen des Dienſtbetriebes der Feldartillerie. Dies iſt nothwendig, um nicht einer Einſeitigkeit zu verfallen, zu welcher die Stellung der Aufgabe verleitet, und welcher Oettingen deshalb auch nicht entgangen iſt, nämlich die Ausbildung der Zugkraft allein ins Auge zu faſſen und dabei die zweite Aufgabe unſerer ſämmtlichen Pferde, unſere Reiter auszubilden, zu vernachläſſigen. Aus dieſem Grunde geben wir der Aufgabe folgende Faſſung:

1) Entſpricht die Inſtruktion zum Reitunterricht für die Königlich preußiſche Kavallerie, Theil II, der Aufgabe, die Pferde der Feldartillerie, im Beſonderen die Zugpferde, zur Erfüllung ihres Dienſtes möglichſt geſchickt zu machen?

2) Muß die Ausbildung der Zugpferde von der der Reitpferde getrennt werden? event. wann hat dies zu geſchehen, und welche Grundſätze ſind von da für die Weiterbildung der Zug- reſp. Reitpferde zu befolgen?

Wir ſtellen uns dabei auf den Boden, der durch die Verfügung der General-Inſpektion der Artillerie von 1883 geſchaffen iſt, nach welcher die Abtheilung der alten Remonten fortfällt, die Remonten vielmehr nach einjähriger Vorbildung in die Reitabtheilungen der Batterien eingeſtellt werden. Der große Vortheil dieſer Anordnung liegt darin, daß Derjenige, welcher das unmittelbarſte Intereſſe an der Ausbildung ſeines Pferdematerials hat, der Batteriechef, daſſelbe früher in die Hand bekommt, daß

Digitized by Google

er mehr Pferde zum Ausbilden seiner Reiter zur Verfügung hat, und daß der Dienstbetrieb vereinfacht wird.*)

Ferner gehen wir davon aus, daß die Reitinstruktion für die Ausbildung des lediglich zum Reitgebrauch bestimmten Pferdes, also für die Kavallerie, die beste Anleitung giebt. Die Verhältnisse bei der Artillerie sind jedoch sehr verschieden von denen der Kavallerie.

I. Vergleich der Verhältnisse der Kavallerie und Artillerie.

a. Verschiedenheit der Aufgaben der Pferde beider Waffengattungen.

Die Aufgaben des Kavalleriepferdes sind im 1. Kapitel Theil II der Reitinstruktion gekennzeichnet unter der Ueberschrift: „Allgemeine Grundsätze und Ziele bei der Ausbildung des Soldatenpferdes." Der Schluß desselben faßt das Ziel in folgenden Worten zusammen: „Ein gut durchgearbeitetes Pferd, durch die richtige Arbeit in allen seinen Körpertheilen gekräftigt, wird auch mit Leichtigkeit bei größeren Anstrengungen eine gute Gebrauchshaltung bewahren. Außerdem ist ein solches Pferd für alle Hülfen des Reiters aufmerksamer und durchlässiger, infolge dessen stets besser in der Hand und in einer Haltung, welche dem Kampagnereiter, selbst bei der Zügelführung mit einer Hand, den vollen Gebrauch seiner Waffen sichert."

Dem möchten wir hinzufügen: Das Kavalleriepferd muß schnell und gewandt zugleich sein. Vermöge großer Biegsamkeit und entwickelter Tragkraft der Hinterhand kann es seinen Schwerpunkt, gehorsam dem Willen des Reiters, schnell verlegen, aus dem Halten rasch zum schnellsten Lauf, aus diesem wieder zu einem Gange in enger Versammlung, der plötzliche Wendungen gestattet, übergehen. Der Rücken giebt sich willig dem Reitergewicht her, so daß das Thier in allen seinen Theilen elastisch ist. Die Aufwölbung des Rückens geschieht durch Abwärtsbiegen der Hinterhand, die Kraftäußerung liegt sehr wesentlich in den Muskeln der Hinterbeine. Die Leistung ist begründet in möglichst all-

*) Für die reitende Artillerie sind diese Gründe weniger stichhaltig. Es bleibe dahingestellt, ob für diese der frühere Zustand wünschenswerther ist.

Digitized by Google

seitig entwickelter Muskelkraft und Biegsamkeit, bei losgelassener Rückenmuskulatur und stets gewahrtem Gleichgewicht.

Die Aufgaben des Artillerie-Zugpferdes sind ganz andere. Dasselbe soll in regelmäßiger, selten unterbrochener geräumiger Bewegung, auf geraden oder mäßig gekrümmten Linien, Lasten ziehend sich fortbewegen, daneben eine zweite Last auf dem Rücken tragen. Es soll mit fünf anderen Pferden in genauester Uebereinstimmung arbeiten, muß deshalb unbeirrt durch zufällige Einwirkungen in gleichmäßigem Zuge und Tempo verharren. Es muß sich von einem Reiter führen lassen, der kaum diesen Namen verdient, da er als solcher eine Ausbildung von nur sechsmonatlicher Dauer genossen hat, dessen Aufmerksamkeit durch das Handpferd und durch das nothwendige Zusammenwirken mit den beiden anderen Pferdepaaren des Gespannes abgezogen wird, dem die Schenkel durch die angespannten Taue vom Pferde abgehoben werden und der auf dem im Zuge dauernd angespannten und aufgewölbten Pferderücken ein nichts weniger als reitermäßiges, elastisches Gefühl hat. Das Handpferd ist durch den eingebundenen Kandarenzügel in starrer Verbindung mit dem Sattel, daher gezwungen, sich jeder Veränderung der Lage desselben, welche bei längerer Arbeit selten ganz ausbleibt, in eben dem Maße anzupassen, wie Fehlern im Einbinden der Zügel, denn für das Handpferd giebt es keine fühlende Reiterfaust, welche durch Nachgiebigkeit Abhülfe schafft.

Das Zugpferd muß diesen Aufgaben gerecht werden durch ein natürliches, auf keine Einwirkung des Reiters gegründetes Gleichgewicht, durch kräftigen gleichmäßigen Schub aus der Hinterhand, durch einen im Fundament festgestellten und gerade stehenden Hals mit durchlässigem Genick. Der Gehorsam muß auch bei diesem Pferde völlig gesichert sein, da er aber mehr auf eingelernte Zeichen, als auf zwingende Hülfen erfolgen muß, so kann er nur entspringen aus vollem Vertrauen zu der so eigenthümlichen Führung, aus dem Bedürfniß nach ununterbrochener Anlehnung an Zügel und Taue, gestützt auf gründliche Vertrautheit mit der geforderten Arbeitsleistung. Die Aufwölbung des Rückens geschieht durch Herantreten der Hinter- an die Vorhand. Die Kraftäußerung liegt vorwiegend in der Muskulatur des Rückens. Die Leistung beruht auf der Schubkraft der Hinterhand bei

Digitized by Google

kräftig angespannter Rückenmuskulatur und nach vorn geneigtem Schwerpunkt.

Die Aufgaben der Artillerie-Reitpferde entfernen sich bei der überwiegenden Mehrzahl nicht weit von denen der Zugpferde. Im Winter müssen auf beiden die jungen Reiter ausgebildet werden, im Sommer verrichten sie ihren Dienst in enger Gemeinsamkeit. Wir kommen noch auf dies Verhältniß zurück. Hier genüge die Bemerkung, daß bei den Feldbatterien Reitpferde, welche nicht geeignet sind, auch als Zugpferde Verwendung zu finden, nicht am Platze sind.

b. Die Einflüsse des Gebrauchs.

Das Kavalleriepferd hat während seiner ganzen Dienstzeit den ausschließlichen Zweck, den Reiter zu tragen, seine Verwendung ist also eine sich stets gleich bleibende. Das Artillerie-Zugpferd dient in den beiden Hälften eines jeden Jahres zwei ganz verschiedenen Zwecken, in der einen trägt es lediglich den Reiter, in der zweiten hat es vornehmlich zu ziehen. Dieser sich stets wiederholende Wechsel bietet die größte Schwierigkeit für dieses zunächst unter dem Reiter auszubildende Pferd. Es liegt also nahe, daß diesem Umstande schon während dieser Ausbildung Rechnung getragen werden muß. Daraus geht die Forderung einer eigenen Reitinstruktion für die Artillerie naturgemäß hervor. In welcher Beziehung diese sich von der für die Kavallerie gegebenen entfernen müßte und ob den ausschließlich zum Reitgebrauch bestimmten Pferden eine besondere Ausbildung zu Theil werden muß, kann erst klar werden, wenn die besonderen Verhältnisse der Artillerie einer Untersuchung unterzogen worden sind.

c. Das Pferdematerial der Artillerie.

Das Pferdematerial, welches die Artillerie aus den Remontedepots erhält, ist der für den Reitgebrauch minder beanlagte Theil ihres Bestandes. Von diesen Pferden werden die schwereren Zug-, die leichteren Reitpferde. Ist auch anzuerkennen, daß die Qualität dieses Pferdematerials sich in den letzten Jahren merkbar gehoben hat, so behält doch der Ausspruch der Reitinstruktion: daß normal gebaute Pferde nur sehr selten geliefert werden, seine

Digitized by Google

Gültigkeit, und zwar für die Artillerie in höherem Maße als für die Kavallerie. Zu diesen Artilleriepferden kommt hinzu der Ersatz an Offizierpferden und gelegentlich ein schweres Pferd von gutem Gebäude, jedoch mit Knochen- oder Athemfehler. Diese letztgenannten Klassen stehen an Bildungsfähigkeit auf der Höhe der Kavalleriepferde, sie bilden aber nur einen geringen Bruchtheil der ganzen Zahl. Die Zugpferde stellen den werthvolleren und wichtigeren Theil dar, sie sind aber wegen ihrer Massigkeit, besonders der Hälse und Köpfe, am wenigsten bildungsfähig. Ihr Verhältniß zu der Zahl der Reitpferde ist bei den Feldbatterien das von 7 zu 4.

Bei der reitenden Artillerie ist das Verhältniß zwar anders, die Reitpferde für die Bedienungsmannschaft der reitenden Artillerie sind aber das schlechteste Pferdematerial der Armee. Man darf diese um so weniger in der Ausbildung besonders berücksichtigen, als von ihnen eine größere Geschicklichkeit für den Reitgebrauch, als von den Zugpferden, nicht verlangt werden kann und wegen ihres Dienstes auch nicht gefordert werden muß, denn sie dienen nur als Transportmittel. Auf den Zugpferden beruht die Beweglichkeit der Artillerie, nach diesen müssen sich die Reitpferde richten. Da erstere fast die doppelte Zahl der letzteren darstellen, so müssen sie naturgemäß dem System der Ausbildung die Richtschnur geben. Wollte man beide Pferde in dem System ihrer Ausbildung trennen, so müßte man zwei verschiedene Instruktionen zur Anwendung bringen, eine Maßregel, die sich schon des Reiterpersonals wegen von selbst verbietet.

Eine besondere Schwierigkeit, die sich bei der Ausbildung der Artilleriepferde ergiebt, liegt in dem ungünstigen Verhältniß von Arbeit und Futter. Die Körperkräfte der Pferde sind zu entwickeln in Jahren, in denen der Körper noch nach allen Dimensionen auswächst, also auch des meisten Futters bedarf. Je geringer aber die natürlichen Anlagen für die verlangte Arbeit sind, desto schwerer empfindet der Organismus diese. Es ist erstaunlich, wie sich manches schlaffe und unschöne Gestell bei reichlichem Futter zu einem sehr tüchtigen Pferde herauswächst. Dann darf man aber nicht davor zurückscheuen, solchem Thiere unter Umständen 18 Monate lang zu der Remontezulage das Vierfache hinzuzufügen. Aus einer Eskadron kann solcher Zuschuß aber leichter herausgewirthschaftet werden, als aus dem kleinen Pferdestande einer

Digitized by Google

Batterie, wenn auch das Procentverhältniß der Remonten zu den alten Pferden faſt daſſelbe iſt. Daher muß im erſten Jahre die Rückſicht auf Schonung der Kräfte vorwiegen. An Anſtrengungen, wie Oettingen ſie verlangt, darf unſeres Erachtens gar nicht gedacht werden, denn dazu reicht das Futter bei weitem nicht aus.

Es würde daher die Frage zu ſtellen ſein: Was muß mit der minder beanlagten Mehrheit der Pferde erreicht werden, damit dieſe ihrer Beſtimmung genügen, und was kann ferner mit der mehr beanlagten Minderheit außerdem noch erzielt werden?

Ehe jedoch der Weg der vorbereitenden Ausbildung unter dem Reiter näher ins Auge gefaßt wird, müſſen die Lehr- und Reiterkräfte der Artillerie im Vergleich zu den in der Reitinſtruktion angenommenen geprüft werden.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google

Kleine Mittheilungen.

9.

Versuche mit 30,5 cm und 25 cm Kanonen.

(Aus dem spanischen memorial de artilleria.)

Der Bericht der Kommission über die im Fort San Fernando bei Cadiz stattgehabten Versuche mit den obengenannten Kanonen enthält im Wesentlichen Folgendes:

Die Versuche fanden am 9., 10. und 19. Dezember v. J. mit dem 30 cm, am 10., 16., 17. und 22. desselben Monats mit dem 25 cm Kanon statt. Als Pulver wurde allgemein prismatisches Pulver der Vereinigten Rheinisch-Westfälischen Pulverfabriken verwendet.

Ein Vertreter des Hauses Armstrong wohnte den Versuchen bei.

30,5 cm Kanone.

Am 9. Dezember geschahen 4 Schuß. Der erste mit 40 kg Pebble-Pulver ohne Geschoßvorlage diente nur zum Ausflammen des Rohres.

Beim ersten scharfen Schuß wurden Fluggeschwindigkeiten und Gasdrucke gemessen. Für erstere war der erste Gitterrahmen dicht vor der Mündung, der zweite auf 50 m vor derselben aufgestellt, so daß die Messungen die Geschwindigkeit des Geschosses auf 25 m vor der Mündung angeben. (Bei uns gilt ein solches Verfahren nicht als einwandfrei, da angenommen wird, daß ein unmittelbar an der Mündung stehender Gitterrahmen zunächst durch die vor dem Geschoß herschlagenden Pulvergase erreicht und zerrissen wird, bei Ankunft des letzteren daher der durch den ersten Rahmen gehende Strom bereits unterbrochen ist.)

Digitized by

Infolge der Bodenverhältniſſe ſtand der zweite Rahmen etwas tiefer, als das Rohr, ſo daß die Schüſſe ſämmtlich mit einer Inklination von etwa 10′ geſchahen. Die Gasdrucke wurden mit zwei Stauchapparaten gemeſſen.

Haupt-Ergebniſſe.

Datum	Laufende Nr. des Schartenſchuſſes	Ladung kg	Geſchoß-Art	Geſchoß-Gewicht kg	Flug-geſchwindigkeit auf 25 m vor der Mündung (Le Boulengé-Apparat) m	Gasdruck nach Angabe des Stauch-Apparats kg pro qcm	Rücklauf der Laffete m	Bemerkungen
9. Dezbr.	1	100 Pebble-Pulver	Gewöhnl. Granate	313	479,02	2130 und 2100	0,811	
	2	132 Prism. P. (Rhein.-Weſtfäl.)	Hartguß-Granate	310	565,1	2150	1,38	
	3	145 Prism. P. (Rhein.-Weſtfäl.)	do.	312,5	612	2520	1,6	
10. Dezbr.	1	145 Prism. P. (Rhein.-Weſtfäl.)	Hartguß-Granate	315	612	2500 2560	1,655	
	2	do.	do.	315	607,9	2545 im Mittel	1,650	
19. Dezbr.	1	140 Prism. P. (Rhein.-Weſtfäl.)	Hartguß-Granate	315	—	—	0,901	Zur Prüfung der Haltbarkeit der Laffete unter 17° 15′ verfeuert.

Nach Abſtellung einiger Mängel an der Unterlaffete (Gleitſchienen), welche am erſten Tage das ſelbſtthätige Wiedervorlaufen

3) Bei der Maximalladung von 145 kg prismatischem Pulver erzielte man eine Anfangsgeschwindigkeit von 613,2 m, ohne daß der Gasdruck jemals 3000 kg pro qcm erreicht hatte.

4) Im 25 cm Kanon steht einem Gasdruck von 2375 kg mit 68 kg Pebble-Pulver ein solcher von nur 2145 kg mit 81,5 kg prismatischem Pulver gegenüber.

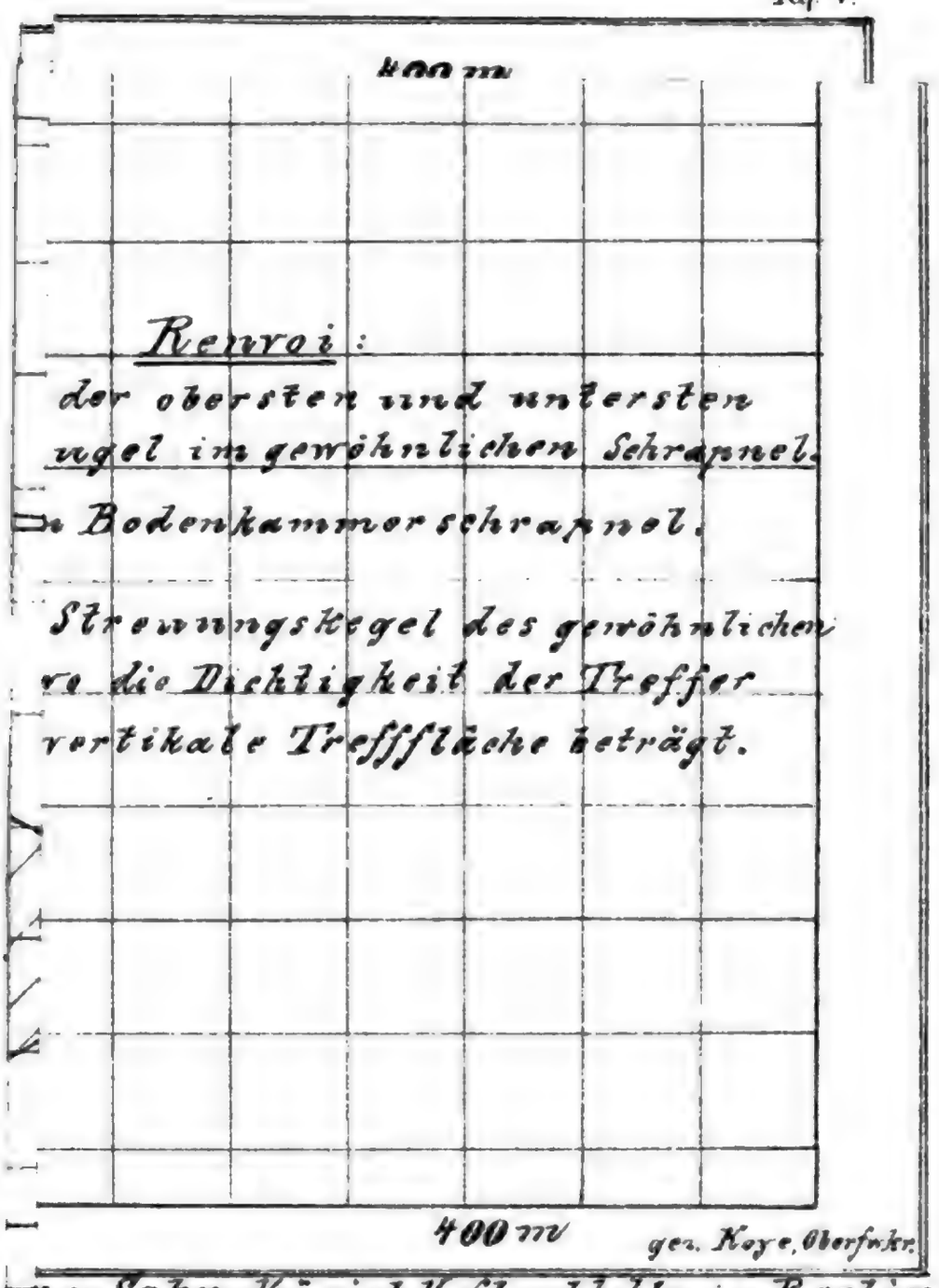
5) Auch bei der Maximalladung von 91 kg prismatischem Pulver blieb der Gasdruck im 25 cm Rohr noch immer unter der festgesetzten Grenze von 2500 kg pro qcm, während man Geschwindigkeiten weit über 600 m zu erwarten hat.

Auf Grund der Versuchsergebnisse erklärt die Kommission beide Geschütze mit ihren Lafseten für den Bedingungen entsprechend und abnahmefähig, und erkennt gleichzeitig die bedeutende Ueberlegenheit des prismatischen Pulvers über das Pebble-Pulver an.

Rd.

ed 3500 m, sowie

Taf. V.



Renvoi:

der obersten und untersten
ugel im gewöhnlichen Schrapnel.

Bodenkammerschrapnel.

Streuungskegel des gewöhnlichen
re die Dichtigkeit der Treffer
vertikale Treffffläche beträgt.

gez. Koye, Oberstlt.

Sohn, Königl. Hofbuchhdlg. in Berlin.

Digitized by Google

XXI.

Todleben und Sebastopol.

Von

Schröder,

Generalmajor z. D.

(Dazu die mit Heft 1 ausgegebenen Tafeln I und II.)

Siebenter Artikel.

---

12. Siebenter Abschnitt der Belagerung: Vom 17. August bis 8. September.

Am Tage nach der Schlacht an der Tschornaja eröffnete der Belagerer die fünfte verstärkte Beschießung von Sebastopol. Sie war vorzugsweise gegen die Strecke zwischen Bastion 2 und 3 gerichtet, und da sie zum großen Theile aus Bombenwürfen bestand, so erlitten die von der Sommerhitze ausgedörrten Schüttungen sehr erhebliche Deformationen.

In voller Stärke währte das Feuer bis zum 21. Von da ab wurde die Stadtseite weniger, die Karabelnaja-Seite aber, wenn auch nicht ganz so stark, doch unausgesetzt beschossen. Die drei Haupttage hatten der Besatzung wieder 2800 Mann gekostet, die aber in gewohnter Weise alsbald ersetzt wurden. Die Artillerie des Vertheidigers hatte 25000, die des Angreifers 39500 Geschosse verfeuert.

Im Rückblicke auf die Beschießungstage hebt das Todlebensche Werk abermals hervor, daß leider eine schöne Zeit versäumt und es nun wohl zu spät geworden sei, das Gleichgewicht mit der Angriffsartillerie wiederzugewinnen.

Todlebens Befinden hatte sich inzwischen gebessert; an der Vertheidigung in der alten Weise persönlich sich zu betheiligen, war er jedoch noch nicht im Stande. „Da seine oft erneuerten

Rathschläge nicht befolgt worden waren",*) übersandte er seinem Vertreter, dem Ingenieuroberst v. Hennerich, unterm 20. August schriftliche Verhaltungsregeln. Ihr Inhalt war folgender:

1) Sobald der Sappeur des Angreifers bis auf 50 m an den Malachoff heran ist, muß er aus dem in der Ausführung begriffenen Contreminen-System möglichst und wiederholt geschädigt werden.

2) Bastion Korniloff muß einen Abschnitt mit Infanterie- und Kartätschvertheidigung erhalten, der Innenraum vor demselben von Blendungen und Traversen freigemacht werden.

3) Zwei vorhandene Poternen, die aus Bastion Korniloff in den Graben führen, müssen Demolitionsminen erhalten, damit der Theil des Werkes vor dem Abschnitt (ad 2) weggesprengt werden kann.**)

4) Der innere peripherische oder General-Abschnitt der Karabelnaja-Seite muß rechts und links vom Malachoff Oeffnungen von 20 m (Zugfront) erhalten, die durch spanische Reiter gesperrt werden können.

5) Bastion 2 muß zur Sprengung von dem inneren peripherischen Abschnitt aus eingerichtet werden (Schächte; von diesen aus Galeriestrecken 4 bis 6 m lang; Ladungen von etwa 250 kg).

6) Die Kehle des Bastion 2 muß eingeebnet werden, damit der innere General-Abschnitt Einsicht gewinnt.

7) Der Laufgraben im Uschakoff-Grunde, der vom General-Abschnitte zu den Batterien halbwegs zwischen Bastion 1 und 2

---

*) So unumwunden herb lautet die Stelle in der französischen Ausgabe.

**) Der Ausdruck „Poterne" kann irre führen; es waren nicht Poternen in unserm Sinne, d. h. bequem gangbare unterirdische Verbindungsgänge; es stand damit wie folgt. An der Rückwand des Thurmes war eine Vertiefung bis auf die zweite Felsbank ausgehoben, auf deren Sohle eine in der Kapitale des Bastions liegende Treppe von 22 Stufen führte. Gegenüber lag das Entrée einer Galerie, die (in der Kapitale) unter den Thurmfundamenten fortlief. Unter der Brustwehr gabelte sie sich; ein Zweig, etwas steigend, mündete auf der Grabensohle; der andere, fallend, ging unter der Grabensohle weg und führte zu dem Contreminen-System, das zur Zeit in Arbeit war, aber nicht mehr zur Verwerthung gekommen ist. Aus jener Kapital-Galerie waren die Demolitionsminen abzuzweigen.

Digitized by

führt, ist zur Infanterievertheidigung, Front gegen das Innere des Bastion 2, einzurichten.

8) Jenseits des Uschakoff-Grundes sind starke Batterien zur inneren Längsbestreichung der Kurtine 1—2 zu bauen.

9) Die innere Längsbestreichung der Kurtine zwischen Malachoff und Bastion 2 ist durch Aufstellung einer Anzahl Feldgeschütze auf der linken Flanke von Bastion Korniloff zu verstärken.

10) Die neuen Batterien müssen breite Zwischenpfeiler (merlons) mit standfesten Bankets erhalten, um dem Sturm mit Infanteriefeuer begegnen zu können.

11) Zum Schutze des Bastion 2 müssen möglichst viele Kartätschgeschütze in Bereitschaft zur Bestreichung des Außenfeldes zwischen dem Bastion und den Angriffsarbeiten gehalten werden.

12) Sollte der Feind Bastion 2 nehmen, so hat sich die Besatzung auf vorbestimmtem Wege auf den General-Abschnitt zurückzuziehen; dann sind die Minen zu zünden.

Wir haben diese Instruktion vollständig, wenn auch mit anderen Worten, wiedergegeben, um zu zeigen, um welche zum Theil höchst elementaren und selbstverständlichen Einzelheiten Todleben sich kümmern mußte oder — kümmern zu müssen geglaubt hat.

Es wird hervorgehoben, daß — die Forderung sub 2 betreffend — der Abschnitt zwar hergestellt worden (mit Graben aus dem Fels gehauen 3 m breit, 1,22 m tief), aber das Freilegen des abgeschnittenen vorderen Hofraumes unterblieben ist!

Das Feuer, das der Angreifer unausgesetzt auf Bastion 2 und Bastion Korniloff (Malachoff) richtete, war so unwiderstehlich und so verheerend, daß trotz der aufopferungsvollsten nächtlichen Wiederherstellungsarbeiten an jedem Morgen, nachdem kaum einige Schüsse gegen die feindlichen Arbeiten abgegeben worden, die Scharten wieder zerstört, die Werke zum Schweigen gebracht waren. Dann hatte der Feind leichtes Spiel, denn ihn selbst erreichte der Vertheidiger nur noch aus Bastion 1 und 3 in sehr großer Entfernung.

Siebzig Belagerungsgeschütze bearbeiteten allein das Bastion 2. Dort war Alles zerschlagen; kein Punkt gewährte mehr Schutz gegen die Geschosse. Das „Höllen-Bastion" hieß das Werk bei den Truppen; „die Schlächterei", „die Stampfmühle"!

Am 5. September steigerte der Angreifer sein Feuer von Neuem und dehnte es auf alle Werke aus; in dem Todlebenschen

Digitized by Google

Werke wird daher von diesem Tage das sechste Bombardement datirt. Die Unterscheidung eines fünften und eines sechsten scheint aber kaum gerechtfertigt; für Bastion 2 und den Malachoff jedenfalls nicht.

Der Angreifer feuerte gegen die Werke des Stadtumzuges mit 698 Geschützen; gegen Stadt, Rhede und Nordseite mit 71; in den Laufgräben hatte er 17; giebt zusammen 786 Geschütze.

Nominell war ihm der Vertheidiger überlegen, denn Alles in Allem zählte er 1381 Geschütze; zieht man die Küstenbatterien und die zur inneren Vertheidigung bestimmten ab, so bleiben für den Umzug noch immer 982. Von diesen waren gegen 400 auf Nahbestreichung angewiesen und es verblieben rund 600 für den Kampf mit den Angriffsbatterien. Unter diesen standen viele zwar noch in den Listen oder auch noch in den Werken, aber sie waren demontirt, und es war nur nicht mehr möglich gewesen, sie, wie früher stets so prompt geschehen war, gegen gebrauchsfähige auszutauschen. Die Geschützzahl gewährt überhaupt keinen zuverlässigen Vergleichsmaßstab; eher die Zahl der Schüsse und die in den Verlustziffern zum Ausdruck kommende Wirksamkeit:

	Zahl der Artillerieschüsse		Verluste	
	Angreifer	Vertheidiger	Angreifer	Vertheidiger
5. September	40 000	20 000	284	2000
6. September	52 000	20 000	290	2500
7. September	50 000	15 000	249	3000

Im Ganzen hat die Vertheidigung von Sebastopol nach der Schlacht an der Tschornaja noch 25 000 Mann gekostet. Da nach dem Urtheil der obersten Führer bis dahin bereits 65 000 Mann verbraucht waren, so ergiebt sich der Gesammtverlust zu 90000 Mann!

Hatte man schon vor der Schlacht an der Tschornaja eine neue Beschießung und Bestürmung nahe bevorstehend erachtet, so erwartete man nach dem Mißerfolge der Feldarmee, und nachdem die heftigste Beschießung in der That eingetreten war, täglich den allgemeinen Sturm; nach älteren kriegsgeschichtlichen Beispielen und dem neuesten, das die Belagerer am 18. Juni gegeben, hielt man die Zeit des Tagesanbruchs für die wahrscheinlichste und stand täglich um diese Stunde in Bereitschaft.

Digitized by

Der Feind befolgte, wie es scheint wohlberechnet, ein Verfahren, das einerseits die Spannung bis zur Unerträglichkeit steigerte, andererseits dem Vertheidiger vermehrte Verluste brachte.

Er zögerte, er drohte zu kommen und kam nicht. Er ließ Truppen in seinen Laufgräben sichtbar werden; er ließ das Feuer plötzlich schweigen, und wenn dann Alles zusammengeströmt war, um den Sturm zu empfangen, wenn die Reserven aus ihren kümmerlichen Deckungen hinter Häusern, an den jenseitigen Abhängen heraufgekommen waren auf die freien Flächen hinter dem Umzuge, dann ließ er plötzlich einen Hagel von Geschossen aus seinen Batterien auf die Schutzlosen einbrechen!

Daß der letzte Sturm abgewartet und ausgehalten — wo möglich abgewiesen — werden sollte, war der endgültige Entschluß des Höchstkommandirenden. In den ersten Tagen nach der Schlacht an der Tschornaja war Gortschakoff anderer Ansicht, er war entschlossen gewesen, den als länger nicht haltbar erkannten Platz zu räumen, sobald die große Brücke vollendet sein würde.

Nach der deutschen Ausgabe des Todlebenschen Werkes war Gortschakoff damals von der „unumgänglichen Nothwendigkeit" überzeugt, „unseren tapferen Truppen ein weiteres, bereits nutzlos gewordenes Blutvergießen dadurch zu ersparen, daß er dem Feinde das in einen Haufen Steine und Asche verwandelte Sebastopol überließe". Der französisch schreibende Bearbeiter läßt den Fürsten überzeugt sein: daß alles fürder noch vergossene Blut nichts erziele, als nutzlos neue Opfer zu bringen.

Am 18. und am 24. August schrieb Gortschakoff an den Kriegsminister: In seiner ganzen Armee gäbe es nicht einen Menschen, der nicht jeden Gedanken an weitere Fortführung der Vertheidigung für Wahnsinn erachte.

Die Ausführung der Räumung eines so großen Platzes, mit einem solchen Feinde im Nacken war unstreitig ein nicht unbedenkliches Manöver und verlangte sorgsame Vorbereitung.

Der Oberbefehlshaber befahl, daß alle Werkstätten, Laboratorien, die hauptsächlichsten Pulverniederlagen und überhaupt alles entbehrliche artilleristische Material der Garnison und des Arsenals, daß ferner die Stäbe der Truppen, die Bureaux, Archive u. s. w. auf die Nordseite übergeführt werden sollten.

Der Stabschef des Platzes (Fürst Wassiltschikoff) entwarf die Ordnung für das allmälige Zurückziehen der Truppen von der

Digitized by Google

des Geschützes nach dem Schuß behinderten, funktionirte die Laffete an den übrigen Tagen normal. Auf Grund der befriedigenden Ergebnisse wurden die Versuche zur Prüfung von Rohr und Laffete, sowie des prismatischen Pulvers der Rheinisch-Westfälischen Pulverfabriken als abgeschlossen erklärt.

Ueber eine Serie von Schüssen am 19. Dezember gegen Panzerziel erfolgt später ein besonderer Bericht.

25 cm Kanone.

Haupt-Ergebnisse der Versuche.

Datum	Laufende Nr. des Schusses	Ladung kg	Geschoß: Art	Geschoß: Gewicht kg	Fluggeschwindigkeit an der Mündung m	Gasdruck nach Stauch-Apparat (2 Apparate) kg pro qcm	Rücklauf der Laffete m	Bemerkungen
10. Dezbr.	1	20 Pebble-P.	—	—	—	—	—	Ausflammschuß.
	2	68 Pebble-P.	Gewöhnl. Granate	181	517	2375	0,45	
	3	81,5 Prism. P. (Rhein.-Westfäl.)	Hartguß-Granate	181,5	581,9	2145 im Mittel	1,58	
16. Dezbr.	1	81,5 Prism. P. (Rhein.-Westfäl.)	Hartguß-Granate	181,5	600,1	2190 im Mittel	0,583*)	
22. Dezbr.	1	91 Prism. P. (Rhein.-Westfäl.)	Hartguß-Granate	181	—	2362	1,450	Unter 12° gefeuert.
	2	do.	do.	181	—	2270	1,520	Unter 0° gefeuert.
	3	do.	do.	183,5	—	2270	1,540	

*) Als Ursache des geringen Rücklaufs und einer gleichzeitig beobachteten starken Erschütterung der Laffete wurde eine ungeeignete Re-

Endergebniß der Verſuche.

1) Die 30,5 cm Kanone hat mit der Maximalladung von 145 kg prismatiſchem Pulver (Rheiniſch-Weſtfäliſch) und der Hartguß-Granate im mittleren Gewicht von 314 kg eine Anfangsgeſchwindigkeit von 608 m bei einem weit unter 3000 kg pro qcm liegenden Gasdruck ergeben.
2) Bei elevirtem, inklinirtem und horizontal liegendem Rohre verhielt ſich die Laffete in allen ihren Theilen vollkommen zufriedenſtellend.
3) In der 25 cm Kanone erhielt man mit 81 kg prismatiſchem Pulver (Rheiniſch-Weſtfäliſch) und der Hartguß-Granate von 181,5 kg Gewicht eine Anfangsgeſchwindigkeit von 600 m.
4) Nach Abſtellung der bei den erſten Verſuchen zu Tage getretenen Mängel ſind aus dieſem Geſchütz drei Schüſſe mit der Maximalladung von 91 kg deſſelben Pulvers und 181,83 kg ſchweren Geſchoſſen geſchehen, wobei die Gasdrucke unter 2500 kg pro qcm blieben und die Geſchwindigkeiten, wenn auch nicht gemeſſen, doch höher als 600 m angenommen werden müſſen.
5) Bei den drei letzten Schüſſen (am 22. Dezember) hat der ganze Mechanismus der Laffete in vollkommen befriedigender Weiſe funktionirt.

Aus den Pulververſuchen ergiebt ſich:

1) Bei einer Ladung von 100 kg Pebble-Pulver betrug der Gasdruck im 30,5 cm Kanon 2130 kg pro qcm, mit 132 kg prismatiſchem Pulver dagegen nur 2150. Eine um 32 kg größere Ladung des Letzteren erzeugte demnach bei einer um 85,48 m größeren Geſchwindigkeit eine Steigerung des Gasdrucks um nur 20 kg pro qcm.

---

gulirung der Rückflußventile der hydrauliſchen Bremſe erkannt. Die Abhülfe-Maßnahmen erwieſen ſich indeß als ungenügend, da ein Schuß am 17. Dezember mit nur 75 kg prismatiſchem Pulver und 180 kg ſchwerem Geſchoß bei 2150 kg Gasdruck einen Rücklauf von 1,535 m, ein Schuß am 19. mit 81,5 kg prismatiſchem Pulver und 181 kg ſchwerem Geſchoß einen Rücklauf von 1,622 m ergab.

Erſt die Ergebniſſe des 22. Dezember wurden als befriedigende nach dieſer Richtung hin angeſehen.

Digitized by Google

2) Bei der Maximalladung von 145 kg prismatischem Pulver erzielte man eine Anfangsgeschwindigkeit von 613,2 m, ohne daß der Gasdruck jemals 3000 kg pro qcm erreicht hatte.
3) Im 25 cm Kanon steht einem Gasdruck von 2375 kg mit 68 kg Pebble-Pulver ein solcher von nur 2145 kg mit 81,5 kg prismatischem Pulver gegenüber.
4) Auch bei der Maximalladung von 91 kg prismatischem Pulver blieb der Gasdruck im 25 cm Rohr noch immer unter der festgesetzten Grenze von 2590 kg pro qcm, während man Geschwindigkeiten weit über 600 m zu erwarten hat.

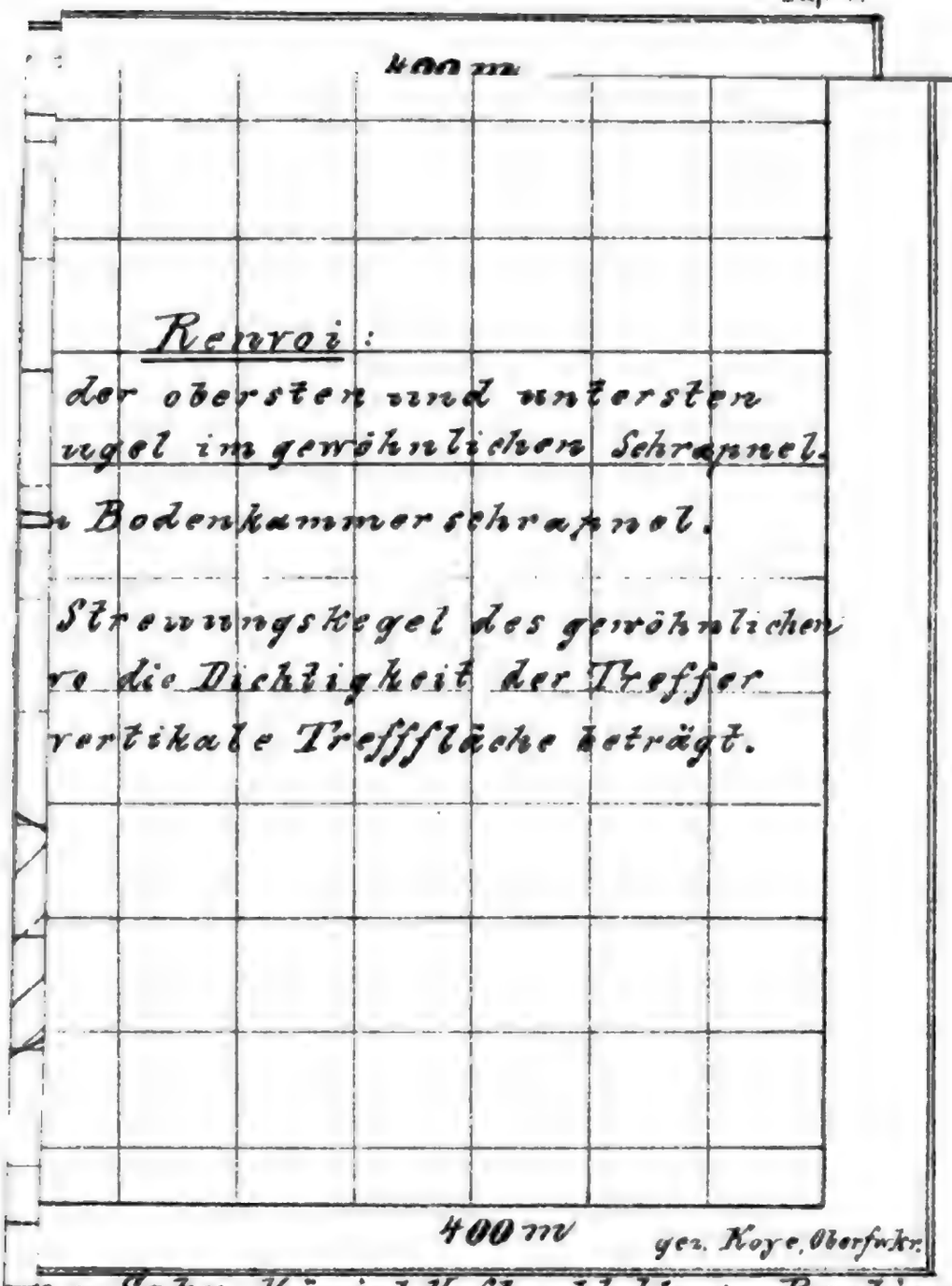
Auf Grund der Versuchsergebnisse erklärt die Kommission beide Geschütze mit ihren Laffeten für den Bedingungen entsprechend und abnahmefähig, und erkennt gleichzeitig die bedeutende Ueberlegenheit des prismatischen Pulvers über das Pebble-Pulver an.

Rd.

Digitized by Google

cd 3500 m, sowie

Taf. V.



gez. Koye, Oberstlt.

Sohn, Königl. Hofbuchhdlg. in Berlin.

XXI.

Todleben und Sebastopol.

Von

Schröder,

Generalmajor z. D.

(Dazu die mit Heft 1 ausgegebenen Tafeln I und II.)

Siebenter Artikel.

---

12. Siebenter Abschnitt der Belagerung: Vom 17. August bis 8. September.

Am Tage nach der Schlacht an der Tschornaja eröffnete der Belagerer die fünfte verstärkte Beschießung von Sebastopol. Sie war vorzugsweise gegen die Strecke zwischen Bastion 2 und 3 gerichtet, und da sie zum großen Theile aus Bombenwürfen bestand, so erlitten die von der Sommerhitze ausgedörrten Schüttungen sehr erhebliche Deformationen.

In voller Stärke währte das Feuer bis zum 21. Von da ab wurde die Stadtseite weniger, die Karabelnaja-Seite aber, wenn auch nicht ganz so stark, doch unausgesetzt beschossen. Die drei Haupttage hatten der Besatzung wieder 2800 Mann gekostet, die aber in gewohnter Weise alsbald ersetzt wurden. Die Artillerie des Vertheidigers hatte 25000, die des Angreifers 39500 Geschosse verfeuert.

Im Rückblicke auf die Beschießungstage hebt das Todlebensche Werk abermals hervor, daß leider eine schöne Zeit versäumt und es nun wohl zu spät geworden sei, das Gleichgewicht mit der Angriffsartillerie wiederzugewinnen.

Todlebens Befinden hatte sich inzwischen gebessert; an der Vertheidigung in der alten Weise persönlich sich zu betheiligen, war er jedoch noch nicht im Stande. „Da seine oft erneuerten

Digitized by Google

Rathſchläge nicht befolgt worden waren",*) überſandte er ſeinem Vertreter, dem Ingenieuroberſt v. Hennerich, unterm 20. Auguſt ſchriftliche Verhaltungsregeln. Ihr Inhalt war folgender:

1) Sobald der Sappeur des Angreifers bis auf 50 m an den Malachoff heran iſt, muß er aus dem in der Ausführung begriffenen Contreminen-Syſtem möglichſt und wiederholt geſchädigt werden.

2) Baſtion Korniloff muß einen Abſchnitt mit Infanterie- und Kartätſchvertheidigung erhalten, der Innenraum vor demſelben von Blendungen und Traverſen freigemacht werden.

3) Zwei vorhandene Poternen, die aus Baſtion Korniloff in den Graben führen, müſſen Demolitionsminen erhalten, damit der Theil des Werkes vor dem Abſchnitt (ad 2) weggeſprengt werden kann.**)

4) Der innere peripheriſche oder General-Abſchnitt der Karabelnaja-Seite muß rechts und links vom Malachoff Oeffnungen von 20 m (Zugfront) erhalten, die durch ſpaniſche Reiter geſperrt werden können.

5) Baſtion 2 muß zur Sprengung von dem inneren peripheriſchen Abſchnitt aus eingerichtet werden (Schächte; von dieſen aus Galerieſtrecken 4 bis 6 m lang; Ladungen von etwa 250 kg).

6) Die Kehle des Baſtion 2 muß eingeebnet werden, damit der innere General-Abſchnitt Einſicht gewinnt.

7) Der Laufgraben im Uſchakoff-Grunde, der vom General-Abſchnitte zu den Batterien halbwegs zwiſchen Baſtion 1 und 2

---

*) So unumwunden herb lautet die Stelle in der franzöſiſchen Ausgabe.

**) Der Ausdruck „Poterne" kann irre führen; es waren nicht Poternen in unſerm Sinne, d. h. bequem gangbare unterirdiſche Verbindungsgänge; es ſtand damit wie folgt. An der Rückwand des Thurmes war eine Vertiefung bis auf die zweite Felsbank ausgehoben, auf deren Sohle eine in der Kapitale des Baſtions liegende Treppe von 22 Stufen führte. Gegenüber lag das Entrée einer Galerie, die (in der Kapitale) unter den Thurmfundamenten fortlief. Unter der Bruſtwehr gabelte ſie ſich; ein Zweig, etwas ſteigend, mündete auf der Grabenſohle; der andere, fallend, ging unter der Grabenſohle weg und führte zu dem Contreminen-Syſtem, das zur Zeit in Arbeit war, aber nicht mehr zur Verwerthung gekommen iſt. Aus jener Kapital-Galerie waren die Demolitionsminen abzuzweigen.

führt, ist zur Infanterievertheidigung, Front gegen das Innere des Bastion 2, einzurichten.

8) Jenseits des Uschakoff-Grundes sind starke Batterien zur inneren Längsbestreichung der Kurtine 1—2 zu bauen.

9) Die innere Längsbestreichung der Kurtine zwischen Malachoff und Bastion 2 ist durch Aufstellung einer Anzahl Feldgeschütze auf der linken Flanke von Bastion Korniloff zu verstärken.

10) Die neuen Batterien müssen breite Zwischenpfeiler (merlons) mit standfesten Bankets erhalten, um dem Sturm mit Infanteriefeuer begegnen zu können.

11) Zum Schutze des Bastion 2 müssen möglichst viele Kartätschgeschütze in Bereitschaft zur Bestreichung des Außenfeldes zwischen dem Bastion und den Angriffsarbeiten gehalten werden.

12) Sollte der Feind Bastion 2 nehmen, so hat sich die Besatzung auf vorbestimmtem Wege auf den General-Abschnitt zurückzuziehen; dann sind die Minen zu zünden.

Wir haben diese Instruktion vollständig, wenn auch mit anderen Worten, wiedergegeben, um zu zeigen, um welche zum Theil höchst elementaren und selbstverständlichen Einzelheiten Todleben sich kümmern mußte oder — kümmern zu müssen geglaubt hat.

Es wird hervorgehoben, daß — die Forderung sub 2 betreffend — der Abschnitt zwar hergestellt worden (mit Graben aus dem Fels gehauen 3 m breit, 1,22 m tief), aber das Freilegen des abgeschnittenen vorderen Hofraumes unterblieben ist!

Das Feuer, das der Angreifer unausgesetzt auf Bastion 2 und Bastion Korniloff (Malachoff) richtete, war so unwiderstehlich und so verheerend, daß trotz der aufopferungsvollsten nächtlichen Wiederherstellungsarbeiten an jedem Morgen, nachdem kaum einige Schüsse gegen die feindlichen Arbeiten abgegeben worden, die Scharten wieder zerstört, die Werke zum Schweigen gebracht waren. Dann hatte der Feind leichtes Spiel, denn ihn selbst erreichte der Vertheidiger nur noch aus Bastion 1 und 3 in sehr großer Entfernung.

Siebzig Belagerungsgeschütze bearbeiteten allein das Bastion 2. Dort war Alles zerschlagen; kein Punkt gewährte mehr Schutz gegen die Geschosse. Das „Höllen-Bastion" hieß das Werk bei den Truppen; „die Schlächterei", „die Stampfmühle"!

Am 5. September steigerte der Angreifer sein Feuer von Neuem und dehnte es auf alle Werke aus; in dem Todlebenschen

Digitized by Google

Werke wird daher von diesem Tage das sechste Bombardement datirt. Die Unterscheidung eines fünften und eines sechsten scheint aber kaum gerechtfertigt; für Bastion 2 und den Malachoff jedenfalls nicht.

Der Angreifer feuerte gegen die Werke des Stadtumzuges mit 698 Geschützen; gegen Stadt, Rhede und Nordseite mit 71; in den Laufgräben hatte er 17; giebt zusammen 786 Geschütze.

Nominell war ihm der Vertheidiger überlegen, denn Alles in Allem zählte er 1381 Geschütze; zieht man die Küstenbatterien und die zur inneren Vertheidigung bestimmten ab, so bleiben für den Umzug noch immer 982. Von diesen waren gegen 400 auf Nahbestreichung angewiesen und es verblieben rund 600 für den Kampf mit den Angriffsbatterien. Unter diesen standen viele zwar noch in den Listen oder auch noch in den Werken, aber sie waren demontirt, und es war nur nicht mehr möglich gewesen, sie, wie früher stets so prompt geschehen war, gegen gebrauchsfähige auszutauschen. Die Geschützzahl gewährt überhaupt keinen zuverlässigen Vergleichsmaßstab; eher die Zahl der Schüsse und die in den Verlustziffern zum Ausdruck kommende Wirksamkeit:

	Zahl der Artillerieschüsse		Verluste	
	Angreifer	Vertheidiger	Angreifer	Vertheidiger
5. September	40 000	20 000	284	2000
6. September	52 000	20 000	290	2500
7. September	50 000	15 000	249	3000

Im Ganzen hat die Vertheidigung von Sebastopol nach der Schlacht an der Tschornaja noch 25 000 Mann gekostet. Da nach dem Urtheil der obersten Führer bis dahin bereits 65 000 Mann verbraucht waren, so ergiebt sich der Gesammtverlust zu 90000 Mann!

Hatte man schon vor der Schlacht an der Tschornaja eine neue Beschießung und Bestürmung nahe bevorstehend erachtet, so erwartete man nach dem Mißerfolge der Feldarmee, und nachdem die heftigste Beschießung in der That eingetreten war, täglich den allgemeinen Sturm; nach älteren kriegsgeschichtlichen Beispielen und dem neuesten, das die Belagerer am 18. Juni gegeben, hielt man die Zeit des Tagesanbruchs für die wahrscheinlichste und stand täglich um diese Stunde in Bereitschaft.

Digitized by Google

Der Feind befolgte, wie es scheint wohlberechnet, ein Verfahren, das einerseits die Spannung bis zur Unerträglichkeit steigerte, andererseits dem Vertheidiger vermehrte Verluste brachte.

Er zögerte, er drohte zu kommen und kam nicht. Er ließ Truppen in seinen Laufgräben sichtbar werden; er ließ das Feuer plötzlich schweigen, und wenn dann Alles zusammengeströmt war, um den Sturm zu empfangen, wenn die Reserven aus ihren kümmerlichen Deckungen hinter Häusern, an den jenseitigen Abhängen heraufgekommen waren auf die freien Flächen hinter dem Umzuge, dann ließ er plötzlich einen Hagel von Geschossen aus seinen Batterien auf die Schutzlosen einbrechen!

Daß der letzte Sturm abgewartet und ausgehalten — wo möglich abgewiesen — werden sollte, war der endgültige Entschluß des Höchstkommandirenden. In den ersten Tagen nach der Schlacht an der Tschornaja war Gortschakoff anderer Ansicht, er war entschlossen gewesen, den als länger nicht haltbar erkannten Platz zu räumen, sobald die große Brücke vollendet sein würde.

Nach der deutschen Ausgabe des Todlebenschen Werkes war Gortschakoff damals von der „unumgänglichen Nothwendigkeit" überzeugt, „unseren tapferen Truppen ein weiteres, bereits nutzlos gewordenes Blutvergießen dadurch zu ersparen, daß er dem Feinde das in einen Haufen Steine und Asche verwandelte Sebastopol überließe". Der französisch schreibende Bearbeiter läßt den Fürsten überzeugt sein: daß alles fürder noch vergossene Blut nichts erziele, als nutzlos neue Opfer zu bringen.

Am 18. und am 24. August schrieb Gortschakoff an den Kriegsminister: In seiner ganzen Armee gäbe es nicht einen Menschen, der nicht jeden Gedanken an weitere Fortführung der Vertheidigung für Wahnsinn erachte.

Die Ausführung der Räumung eines so großen Platzes, mit einem solchen Feinde im Nacken war unstreitig ein nicht unbedenkliches Manöver und verlangte sorgsame Vorbereitung.

Der Oberbefehlshaber befahl, daß alle Werkstätten, Laboratorien, die hauptsächlichsten Pulverniederlagen und überhaupt alles entbehrliche artilleristische Material der Garnison und des Arsenals, daß ferner die Stäbe der Truppen, die Bureaux, Archive u. s. w. auf die Nordseite übergeführt werden sollten.

Der Stabschef des Platzes (Fürst Wassiltschikoff) entwarf die Ordnung für das allmälige Zurückziehen der Truppen von der

Digitized by Google

Vertheidigungslinie, für den Marsch zur Brücke und den Ueberfahrts-Landungsplätzen, die Brückenüberschreitung und die Ueberfahrt, für Aufmarsch und Stellungnahme jenseits am Nordufer. Die Truppen der Stadtseite sollten die Brücke benutzen, die der Karabelnaja-Seite von Batterie Paul aus (29/d des Uebersichtsplans) übergeschifft werden.

Todleben hatte die fortifikatorischen Anordnungen zu entwerfen. Sie bestanden in der Bildung von großen Tambours oder Brückenköpfen durch geschützarmirte Barrikaden in den Zufuhrstraßen — stadtseitig um die Batterie Nikolaus, auf der Karabelnaja um Batterie Paul einen der Truppenzahl entsprechenden Raum abgrenzend.

Die Batterien Nikolaus und Paul wurden zur Sprengung vorbereitet. Auf dem Nordufer wurden 11 Plätze zu Batterie-Anlagen behufs Bestreichung der Südseite nach erfolgter Räumung bestimmt.

In allen Pulvermagazinen der Werke sollten bei dem Verlassen derselben brennende Lunten verbleiben, damit durch eine Reihe von Explosionen der eindringende Feind in der Verfolgung der abziehenden Besatzung möglichst gehemmt werde.

Während dieser Vorbereitungen kämpften im Gemüthe des Fürsten zwei sittliche Mächte einen harten Kampf. Zuletzt überwand der Soldat den Menschenfreund. Am 1. September schrieb Gortschakoff dem Kriegsminister: „Ich bin entschlossen fortzufahren, die Südseite bis zum Aeußersten zu vertheidigen und so lange wie möglich, denn dies ist der einzige ehrenhafte Ausgang, der uns bleibt."

Er rechnete, daß 20 000 Mann genügen würden, um den Außenposten, die Beobachtungsstellung auf den Mackenzie-Höhen, zu behaupten, daß er daher noch 25 000 Mann für Sebastopol einzusetzen habe. Den täglichen Konsum zu 800 bis 900 Mann veranschlagt, konnte der Platz noch einen Monat sich halten.

Der Einheitssatz bei diesem Kostenüberschlage war zu niedrig angenommen, denn — wie oben mitgetheilt — verbrauchten die drei Tage vom 5. bis 7. September nicht 2400 bis 2700 Mann, sondern 7500, zu denen der halbe letzte Tag von Sebastopol dann noch 2000 gefügt hat.

Man darf den in Sebastopol thätigen Ingenieuroffizieren füglich keinen Vorwurf machen, wenn von den 12 Punkten des

oben mitgetheilten Programms Todlebens nicht jeder im vollen Umfange zur Ausführung gekommen ist. Gerade jenes Gebiet auf dem noch zu arbeiten war, hatte keinen Augenblick mehr Ruhe vor dem Feuer des Belagerers.

An willigen Händen fehlte es ja noch immer nicht, aber sehr an Bekleidungs- und sonstigem Baumaterial.

Unermüdlich war der Vertheidiger in dem Bemühen, die Werke in leidlichem Zustande zu erhalten, aber was eifrige Hände in Stunden aufrichteten, warfen die feindlichen Geschosse in Minuten wieder auseinander — das Werk und die Werkleute dazu! Es war rechte Danaiden-Arbeit, den sommerdürren, haltlosen Boden immer wieder aus den Scharten und den Grabensohlen zusammenzukratzen und in Form einer Brustwehr aufzupacken — die nächste krepirende Bombe stäubte ihn wieder auseinander.

Wir wollen, um ein spezielles Beispiel zu geben, nacherzählen, wie es bei der Ausführung von Punkt 5 des Todlebenschen Arbeitsplanes gegangen ist.

Bastion 2 zur Sprengung vorzurichten, war eine durchaus gerechtfertigte, eine den obwaltenden Umständen nach selbstverständliche Maßregel. Es sollten Schächte und von deren Sohlen aus Galerien bis unter die Brustwehr hergestellt werden. Die Arbeit begann mit zwei Schächten am 22. August. Man kam auf harten Fels. Wahrscheinlich war das Handwerkzeug schlecht. Die Arbeit förderte nicht. Nach 14 Tagen war der eine Schacht 1,2 m, der andere 0,45 m!

Das Bastion war inzwischen so zugerichtet, daß seine Behauptung gegen einen Sturm ganz undenkbar erschien; es kam also darauf an, es *so schnell* wie irgend möglich zur Sprengung vorzubereiten. Man gab daher den ersten Plan, die Ladungen in größerer Tiefe anzubringen, auf und beschloß, sich mit Pulverkammern zu begnügen, die man von der Hofsohle aus in die Brustwehr vortrieb. Dies wurde am 5. September, dem Tage der erneuten heftigsten Beschießung unternommen. Es wurden 12 Pulverkammern je 6,4 m von einander entfernt, angelegt. Man ging vom Banketfuße aus zunächst 1,2 m tief (wahrscheinlich bis auf den Felsen) und arbeitete dann Zweige (rameaux) von 2 bis 3 m aus. Die Arbeit dauerte zwei Tage und zwei Nächte. „In dieser grauenvollen Verwüstung, von den Geschossen des Feindes erzeugt, inmitten des Röchelns der Sterbenden, des Schreiens der

Digitized by Google

Verwundeten erhoben diese Leute, fallend als Opfer ihrer heroischen Leistungen, den Muth der ganzen Besatzung des Bastions und bewiesen durch ihr Beispiel den Muth seiner Vertheidiger."

Am Abend des 6. September war die Anlage vollendet. Aber das Pulver fehlte; es hatte nicht herangeschafft werden können.

Man nahm 500 Kartuschen von demontirten Geschützen. Während des Herzutragens im heftigsten feindlichen Feuer explodirten mehrere in den Händen derer, die sie trugen. Eine Bombe fand den Weg in einen der Schächte und erschlug den Mineur, der beim Laden war. Nahezu 1900 kg Pulver wurden unter so gefährlichen Umständen verladen; noch an demselben Abend kam das schwere Werk zum Abschluß. 39 Mann vom 3. Sappeur-Bataillon hatten es begonnen; nur 10 erlebten die Vollendung!

Dabei war die Arbeit eine unnöthige gewesen, da wider Verhoffen Bastion 2 am 8. September vom Vertheidiger behauptet wurde.

Die gleiche Arbeit im Bastion Korniloff (Malachoff), wo sie hätte nützen können, gedieh nicht zur Vollendung. Zwar waren nach Nr. 4 der Todlebenschen Instruktion Minenkammern hergestellt, aber das Pulver fehlte, da das bezügliche Transportschiff am Abend vorher an der Graßkaja-Ladestelle durch eine einschlagende Bombe in die Luft gegangen war. Erst am Vormittage des 8. September war man in der Lage, das Laden der Demolitionsminen des Malachoff-Hügels vorzunehmen; das feindliche Feuer war aber zur Zeit so heftig, daß man damit nicht mehr zu Stande kam.

Es ist gar nicht unwahrscheinlich, daß die Behauptung des Malachoff seitens der Franzosen nicht gelungen wäre, wenn die Demolitionsminen zur rechten Zeit gespielt hätten.

13. Sebastopols letzter Tag. (8. September 1855.)

Am 8. September war der Vertheidiger, wie er seit dem Beginn der letzten verstärkten Beschießung sich gewöhnt hatte, wieder vor Tagesanbruch, des Sturmes gewärtig, am Platze. Wieder kam der Feind nicht selbst, sondern sandte nur seinen Eisenhagel.

Um 8 Uhr sprengten die Franzosen von ihrem vordersten Logement vor Bastion Korniloff aus drei Trichter, die, einander fast berührend, den freien Raum vor dem Grabenrande des Werkes auf 17 m verschmälerten; zugleich brachte die starke Erschütterung

Digitized by

den vorderſten Theil der Rundung des Baſtions zum Einſturz. In gleicher Weiſe wirkten die maſſenhaft einſchlagenden und krepirenden Hohlgeſchoſſe. An vielen Stellen des Baſtion Korniloff, des Baſtion 2 und der Kurtine zwiſchen beiden war die Bruſtwehr völlig weggeſprengt und der Graben gefüllt.

Ohne dieſe Vorarbeit wäre das Stürmen ſo gar leicht an dieſen Stellen doch nicht geweſen.

Bei Baſtion Korniloff lag die Feuerlinie rund 4,5 m über, die Grabenſohle ebenſo viel unter dem natürlichen Terrain.*) Der Graben durchbrach drei etwa gleich mächtige Schichten unterhalb der nur 0,6 m ſtarken Humusſchicht: einen rothen Thon, eine Kalkſteinſchicht und einen gelben Thon. Dieſe Gebilde geſtatteten ſteile Grabenränder; die Böſchungen betrugen etwas weniger als halbe ($^7/_{18}$) Anlage. Die Grabenſohle war 4,5 m breit. Die Bruſtwehr ruhte ohne Berme auf dem innern Grabenrande. Dies war immerhin ein Hinderniß, das ohne Ausfüllung oder Ueberbrückung nicht zu nehmen geweſen wäre — wenn es zur Zeit des Sturmes noch intakt beſtanden hätte.**)

Nach 11 Uhr Vormittags ſtellte der Feind ſein Feuer ein, bald darauf nahm er es in geſteigerter Heftigkeit auf; beides, um den Vertheidiger irre zu führen und ſicher zu machen. Um ihr Mittagseſſen zu verzehren, verkrochen ſich die Beſatzungen der Werke in alle leidlich geſchützten Winkel; nur die Wachen blieben auf dem Banket. Plötzlich ſchwieg das Geſchütz des Belagerers, und in demſelben Augenblick brach der Sturm in geſchloſſenen Maſſen aus den Laufgräben hervor, gleichzeitig gegen die Baſtione und die verbindende Kurtine, im Laufſchritt das ſchmale, trennende Feld durchmeſſend und auf den Bruſtwehren erſcheinend, bevor die Beſatzung recht zur Beſinnung gekommen war.

---

*) Das natürliche Terrain im vorderſten Punkte des Baſtions kann nach den Detailzeichnungen auf rund 100 m über dem Meeresſpiegel geſchätzt werden. Feldwärts dacht ſich der Hügel mit 1 : 14 ab.

**) Der Angreifer hatte das Profil des Werkes auch für ein beachtenswerthes Hinderniß geſchätzt und Leiterbrücken (passe-fossés, echelles roulantes) konſtruirt. Da ſie nun einmal zur Stelle waren, hat er ſie beim Sturme auch benutzt; aber unerläßlich waren ſie nicht, wie die Zuaven an der Spitze der Malachoff-Stürmer bewieſen, die ſich — laut franzöſiſchen Berichten — „mit Entſchloſſenheit in den Graben warfen und die Bruſtwehr erſtiegen".

Am meiſten überraſcht war Baſtion Korniloff; die Handvoll Leute, die herzuſtürzte und ohne Beſinnen tapfer und unerſchrocken auf den Feind eindrang, konnte nichts als rühmlich ſich opfern, nicht aber die heranfluthende Maſſe zurückdrängen.

Nach Verlauf einer halben Stunde war nur noch die Kehlbruſtwehr und ein Theil des Hofraums zwiſchen ihr und den nächſten Deckungswällen in ruſſiſchen Händen; „auf der Höhe des Thurmes flatterte die franzöſiſche Tricolore". Dieſe „Höhe des Thurmes" beſtand, beiläufig bemerkt, zur Zeit aus einem Erdhaufen, von trockener Mauer eingefaßt, der die Geſchützbank des vorderen Halbrundes des Baſtions nur um 2 m überhöhte. Thurmplattform und Obergeſchoß waren längſt heruntergeſchoſſen. Um die untere Etage als Schutzhohlraum zu erhalten, war die ehemalige Stirnmauer durch die Geſchützbank (1,5 m über der natürlichen Oberfläche) völlig verſchüttet; das Gewölbe überſchüttet; nur die im Grundriß einen ſtumpfen eingehenden Winkel bildende Rückwand des Gebäudes ſtand noch frei über der bis auf die erſte Felsbank ausgegrabenen Hofſohle. Dieſes zur „Reverskaſematte" umgeſtaltete Thurmüberbleibſel war kein „Reduit" mehr; es giebt eine falſche Vorſtellung, wenn berichtet wird — nach franzöſiſchen Quellen, z. B. bei Weigelt S. 269 —: „In den Ruinen des Malachoff-Thurmes, deſſen untere Etage noch vertheidigungsfähig geblieben, hatten ſich 130 Ruſſen eingeſchloſſen, hartnäckig dies Reduit vertheidigend." Nach dem Todlebenſchen Werke hatten einige Offiziere und ungefähr 40 Mann von der Beſatzung, als ſie im Handgemenge mit den erſten Eindringlingen ſich umzingelt und den Rückzug mit den Uebrigen abgeſchnitten ſahen — ſich in die Kaſematte geflüchtet; zunächſt wahrſcheinlich ganz inſtinktiv. Da ſie in der Kaſematte einen kleinen Patronenvorrath fanden, ſo beſchloſſen ſie, auf Befreiung bei Wiedereinnahme des Werkes hoffend, ſich zu vertheidigen. Sie thaten es auch, bis ſie ſich verſchoſſen hatten und die meiſten durch drei in ihr Verſteck geworfene 7pfdge Bomben verwundet waren; dann gaben ſie ſich gefangen. Der Zwiſchenfall iſt ohne jegliche Bedeutung für den Kampf um den Malachoff; jedenfalls darf man ihn nicht zu einem Beiſpiele von Reduitvertheidigung aufbauſchen.

In Nr. 2 ſeiner Inſtruktion für Oberſt v. Hennerich hatte Todleben die Anlage eines Abſchnittes im Baſtion Korniloff verlangt. Ein ſolcher war hergeſtellt worden: die Feuerlinie reichlich

Digitized by Google

5 m über der Hofsohle, dahinter ein 4,5 m breiter, also allenfalls für ein leichtes Kartätschgeschütz ausreichender Stand; aber die Erdschüttung hatte ganze Anlage; der Graben davor war einen Meter tief! War demnach dieser Abschnitt bequem ersteiglich, so war er außerdem umgehbar durch zwei breite Lücken!

Alles in Allem war das Bastion Korniloff ein regelloses Gewirr von Erdhaufen, die im Allgemeinen ebenso gut von außen wie von innen zu Deckungen benutzt werden konnten. Es geschah auch häufig im Verlaufe des Sturmes am 8. September — hier wie in Bastion 2 und längs der Kurtine — daß auf beiden Seiten Leute hockten, die über die Brustwehrkrone hinweg auf einander schossen, stachen, Steine schleuderten. Schließlich geht in solcher Lage Einem von Beiden die Geduld aus; die Deckung aufgebend, springt er auf die Brustwehr und dem Gegner auf den Leib. Naturgemäß geschieht dies von der Seite, die sich in der Ueberzahl weiß.

Solchergestalt schoben sich die Franzosen Schritt vor Schritt im Bastion Korniloff vor. Aber zäh klammerten sich ihrerseits die Russen an jede Deckung.

Inzwischen hatte das in den letzten Tagen in Verruf gekommene Bastion 2, das „Höllen-Bastion", ein formloser Trümmerhaufen, einen unverhofften Erfolg gehabt. Vielleicht gerade seiner Trümmerhaftigkeit wegen. Es gewährte wenig Deckung und hinderte den Zugang von rückwärts nicht mehr.*)

Dem ersten Ansturm erlag die Besatzung; der Rest, von Uebermacht umzingelt, schlug sich nach dem Uschakoff-Grunde hin durch. Der Feind drang nach bis zur Batterie im innern (General-) Abschnitt B 124 (45/n). Von herzueilender Hülfe zurück-, bis über das Bastion hinausgeworfen und draußen von dem bestreichenden Feuer von B 82 (45/i) und B 107 (45/g), sowie dreier Dampfschiffe an der Kiel-Bucht empfangen, floh er aufgelöst in seine Deckungen. Er kam noch einmal hervor, gelangte aber nur bis an den Graben; Gewehr- und Kartätschfeuer zwang ihn zur Umkehr. Um 1 Uhr war dieser Akt geschlossen.

---

*) Todleben hatte sub 6 seiner Instruktion die Einebnung der Kehlbrustwehr verlangt. Sie scheint nicht stattgefunden zu haben, da die spätesten Pläne im Atlas sie noch angeben. Dieser Abschluß war jedoch so schwach profilirt und hatte so breite Durchgänge, daß er das Eindringen der Reserven schwerlich gehindert haben wird.

Digitized by Google

Die Kurtine-Stürmer hatten einen weiteren Weg (bis 500 m) und mußten durch einen dreifachen Wolfsgruben-Gürtel. Sie überraschten daher nicht, ließen sich aber durch die größeren Verluste, die sie nothwendig erlitten, nicht zurückschrecken. Sie nahmen nicht nur die Kurtine, sondern durchbrachen in einem Laufe auch den innern Abschnitt und drangen bis zu den Häusern der Karabelnaja. Hier trat ihnen General Chruleff mit Hauptreserve-Bataillonen entgegen und zwang sie zur Umkehr. Sie suchten sich aber wieder zu setzen. Hin und her wogte hier der Kampf.

Um 2 Uhr erfolgte von den Laufgräben aus ein dritter Sturm auf Bastion 2, der sehr blutig zurückgewiesen wurde. Damit schloß auf dieser Strecke der Kampf, an den die Franzosen nach und nach 41 Bataillone gesetzt hatten.

Die Kurtine konnten die Russen jedoch nur auf der kürzeren an Bastion 2 grenzenden Strecke behaupten, da die andere vom Malachoff her bestrichen wurde.

Als General Chruleff dem Bastion 2 und der Kurtine Hülfe gebracht hatte, wandte er sich dem Malachoff zu, von dessen Verlust er verspätet Kunde erhalten. Vielleicht war hier, wie so oft, ein kleiner Zufall verhängnißvoll, vielleicht hätte er den Malachoff wiedergewonnen, wenn er eine halbe Stunde früher gekommen wäre!

In der Kehle des Bastion Korniloff hatte sich ein Signalmast befunden; das Aufhissen einer blauen Flagge sollte die Reserven herbeirufen. Dieser Mast war am Vormittage im Laufe der Beschießung umgebrochen. Als Chruleff mit der Hülfe herbeieilte und keine blaue Flagge wehen fand, hielt er den Malachoff für ungefährdet und sandte ihm keine Hülfe zu.

Als er, besser berichtet, es that, hatten die Franzosen Zeit gehabt, sich festzunisten. Drei Anläufe wiesen sie mit intensivstem Feuer ihrer gezogenen Gewehre zurück.*) Chruleff wurde so verwundet, daß er die Leitung aufgeben und sich zurückziehen mußte.

Hinter der Kehle drängte sich ein buntes Gemisch aller Truppentheile, die bereits am Kampf um den Malachoff betheiligt gewesen und, zurückgewiesen, fast all ihrer Führer beraubt, aus aller Ordnung gekommen waren. Bald dieser, bald jener herbeikommende

---

*) Auch mehrere 7pfdge Mörser waren herbeigeschafft worden. Die im Werke befindlichen russischen Geschütze hatte der Angreifer vernagelt.

Digitized by Google

Offizier, hoch und niedrig, ſammelte ein bunt zuſammengeſetztes Schlachthäuflein und drängte gegen die Traverſen-Zwiſchenräume; begreiflicherweiſe vergeblich. Etwa um 2 Uhr gelang es den Franzoſen in einem kräftigen Vorſtoß, nicht nur einen derartigen Angriff abzuweiſen, ſondern ſich endlich der Kehlbruſtwehr zu bemächtigen, deren breite Zugangsöffnung die franzöſiſchen Pioniere ſchleunigſt verſetzten.

Demnächſt ſetzte ſich der Angreifer noch in den Beſitz des rechts anſtoßenden Redans B 74 (43/t); weiteres Vordringen in dieſer Richtung hinderte die hartnäckige und erfolgreiche Behauptung der Poſition B 114 (40/s).

Aus den mitgetheilten Aeußerungen erhellt, daß Todleben ſeinen Vertreter, Oberſt v. Hennerich, als Ingenieur ziemlich unverhohlen tadelt; als braven Soldaten läßt er ihn aber gelten und berichtet ausführlich, wie der Genannte, dem ſich 5 Ingenieur-, 3 Sappeur- und zwei zur Dienſtleiſtung kommandirte Infanterieoffiziere ſowie ein Oberſt der Kurſker Miliz angeſchloſſen hatten, mit 2 Sappeur-Kompagnien nebſt einem freiwilligen Anhange von Milizen und Matroſen einmal und nach Zuwachs von 2 Kompagnien Infanterie ein zweites Mal gegen den Malachoff vorgegangen ſei. „Aber dieſe Handvoll Leute wurde geworfen, und der Feind blieb endgültig ſiegreich auf dieſer Stelle.“

Der Sturm der Engländer gegen Baſtion 3, ſowie gegen B 27 (36/z) und B 117 (36/α) begann 20 Minuten ſpäter als der der Franzoſen. Auch hier war das Ringen heftig. Beim erſten Anlauf in das Baſtion eingedrungen, wurden ſie alsbald zurückgedrängt, behaupteten ſich im Graben, drangen nochmals ein, wurden aber wieder abgewieſen, und ſo entſchieden, daß ſie in ihre Laufgräben zurückkehrten. Nach einer halben Stunde Beſchießens erſchienen von Neuem die engliſchen Kolonnen, gelangten aber diesmal nicht bis ins Innere. Um 2 Uhr war der Sturm im ganzen Bereich des Baſtion 3 endgültig vorüber. Selbſtverſtändlich eröffneten die bezüglichen Angriffsbatterien das heftigſte Feuer auf die Werke, die ſich erfolgreich gewehrt hatten, und ſetzten daſſelbe bis zum Abend fort.

Digitized by Google

Auf der Stadtſeite hatte man ſich ſchon Vormittags 10 Uhr durch wahrgenommene Truppenbewegungen in den Laufgräben irrthümlich alarmiren laſſen; war aber von da an doch auf der Hut; vollends, nachdem um Mittag der Sturm auf die Karabelnaja-Seite losgebrochen war. Man hatte noch bis 2 Uhr zu warten. Baſtion 5 und die eng damit verbundenen Nebenwerke: Redoute Schwarz (B 1; 18/*a*) und Lünette Bjelkin (B 7 reſp. B 95; 16/x) wurden gleichzeitig mit voller furia francese beſtürmt. Die trefflichen Anordnungen des Befehlshabers der Stadtſeite, Generallieutenants Sſemjakin, wohl auch die günſtigere Oertlichkeit und darauf begründete Anordnung der Werke, führten zu einem vollen Erfolg des Vertheidigers; um 4 Uhr war der Sturm total abgeſchlagen.

Baſtion 4, das früheſte Angriffsziel, dem Sappeur und Mineur ſo hart auf den Leib gerückt waren, wie keinem zweiten Werke, das mit Sicherheit darauf rechnete, beſtürmt zu werden, und die Vorbereitungen dazu deutlich erkannt zu haben glaubte — blieb unbeſtürmt.

Fürſt Gortſchakoff war auf die Meldung, daß der Feind ſtürme, alsbald nach Sebaſtopol herübergekommen und berief demnächſt vier Regimenter von der Nordſeite, von denen er zwei unter Generallieutenant Martinau, den er zum Nachfolger Chruleffs beſtimmte, alsbald zum Malachoff ſandte. Aber kaum angekommen, wurde der neue Befehlshaber der Karabelnaja-Seite ſchwer verwundet, und die Truppen waren abermals führerlos. Daß Oberſt v. Hennerich mit dem Verſuch, den er um dieſe Zeit unternahm, nichts ausgerichtet hat, iſt bereits erwähnt.

In regelloſen Haufen drängten ſich die an Ort und Stelle befindlichen Mannſchaften hinter der Kehle und in den noch vorhandenen Trümmern der ehemals im Weſten, Norden und Oſten um den Malachoff-Hügel geſchmiegten Vorſtadt gleichen Namens. „Gebt uns Patronen!“ hörte man rufen, und: „Führt uns an den Feind!“ Alle taktiſche Ordnung hatte aufgehört. Der gute Wille war da; aber der allein thut es bekanntlich nicht.

Gegen 4 Uhr erſchien Generallieutenant Schepeloff, den der Oberbefehlshaber mit dem Auftrage entſandt hatte, die Lage am Malachoff unbefangen und ernſtlich zu prüfen und ohne Ausſicht auf Erfolg keinen weiteren Angriff zu unternehmen.

Digitized by Google

Die Wahrnehmungen des neuen Führers waren derart, daß er sich begnügte, die Truppen möglichst zu ordnen, für Munitionsbeschaffung zu sorgen und die von Gortschakoff zur Verfügung gestellten zwei frischen Regimenter in der Karabelnaja möglichst gedeckt unterzubringen.

Gegen 5 Uhr erschien Fürst Gortschakoff selbst und hielt lange auf dem sanft abhängigen Plateau zwischen der Karabelnaja und dem Malachoff, unbekümmert um das heftige Feuer, prüfend Umschau.

Fürst Gortschakoff wußte, was er sich und seinen braven Truppen schuldete. Bevor er laut werden ließ, worüber er in sich schlüssig geworden war, mußte er sich vor Aller Augen noch einmal persönlich aussetzen und es kaltblütig darauf ankommen lassen, ob eins von den Tausenden der die Luft durchschwirrenden Geschosse ihn dessen überhöbe. Daß es Ernst war, bewies der Tod eines Generalstabskapitäns, der in seiner unmittelbaren Nähe fiel.

Seit der Schlacht an der Tschornaja gab Gortschakoff Sebastopol verloren; es hatte nur seinem soldatischen Ehrgefühle widerstrebt, es ohne überzeugenden Beweis von der endlich gewonnenen Ueberlegenheit des Angriffs zu verlassen; er fürchtete den Vorwurf, zu willig gewichen zu sein. Jetzt schien ihm die richtige Stunde gekommen. An vier Angriffspunkten waren die mit nachhaltiger Kraft und Beharrlichkeit ausgeführten 11 Stürme heldenmüthig abgeschlagen; nur an einem Punkte war der eingedrungene Feind nicht sogleich wieder zu vertreiben gewesen. Nicht sogleich! Es gelänge vielleicht noch, wenn alle Kräfte eingesetzt würden! Der Leiter des Angriffs hatte sich den Malachoff-Hügel ausersehen, als den Hauptpunkt, den Schlüssel der ganzen Vertheidigungslinie. Vom Malachoff-Hügel übersah man einen großen Theil des Innern des Platzes, konnte lange Strecken bestreichen und im Rücken fassen. Aber Alles, was man vom Malachoff aus sah, das sah auch ihn! In diesem Augenblicke, wo der Eroberer des Werkes nur erst mit Gewehr und einigen siebenpfündigen Mörsern mit divergirendem Feuer einen engen Umkreis beherrschte, war er von zahlreichen schweren Geschützen des Platzes mit konvergirendem Feuer zu erreichen. Wenn er bis zum Abend beschossen und dann bestürmt worden wäre — hätte er nicht vielleicht doch sich gezwungen gesehen, seine Eroberung wieder fahren zu lassen? Es erscheint gar nicht unwahrscheinlich, daß es so gekommen wäre. Was war aber damit erreicht? Der Sturm vom 8. September war dann gänz-

Digitized by Google

lich abgeſchlagen, wie es der vom 18. Juni worden war; aber daß der Belagerer die Belagerung deshalb aufgehoben hätte, war ganz undenkbar. Wie hätten Frankreich und England ihre prahleriſche Wikingfahrt nach dem tauriſchen Cherſones ſo kläglich ſcheitern laſſen dürfen! Sie konnten es noch lange mit anſehen; gewiß länger als Rußland. Herren des Meeres, konnten ſie Truppen, Geſchütz, Munition und Proviant immer von Neuem zuführen und es auf einen zweiten Winter vor Sebaſtopol ankommen laſſen; die Ruſſen dagegen, obwohl im eigenen Lande, hätten ſchon nach wenigen Wochen die größten Verpflegungsſchwierigkeiten gehabt; auch der Truppennachſchub konnte nicht in gleichem Maßſtabe wie beim Feinde erfolgen. So war mit Sicherheit vorauszuſehen, daß es, früher oder ſpäter, doch noch zur völligen Einſchließung von Sebaſtopol hätte kommen müſſen. Dann aber war auch der Tag nicht fern, wo es auf Gnade und Ungade ſich ergeben mußte!

Heut, wo der Belagerer nur erſt im Baſtion Korniloff ſtand — wir glauben, man darf hinzufügen, auf ſchwachen Füßen ſtand — wagte derſelbe noch gar nicht, von Uebergabe zu ſprechen!

Wir ſind der Anſicht: nicht die heutige taktiſche Lage, die noch gar nicht verzweifelt war, ſondern weiterblickende Erwägungen haben den Fürſten Gortſchakoff bewogen, dieſen Moment zu ergreifen, um die Vertheidigung von Sebaſtopol zu beenden.

Er brach das Gefecht ab; er überließ dem Gegner das Schlachtfeld und zog ſich geordnet zurück. Immerhin iſt das eine Niederlage; aber doch in der wenigſt beſchämenden Form.

Der Befehl zum Abzuge auf die Nordſeite der Rhede machte — wie es in dem Todlebenſchen Werke heißt — „einen peinlichen Eindruck auf das Gemüth der Soldaten, die entſchloſſen waren, bis auf den letzten Blutstropfen dieſe dem Herzen des Ruſſen ſo theure Stätte zu vertheidigen. Aber Alle hatten volles Vertrauen zur Seelengröße des Fürſten, zu ſeiner glühenden Vaterlandsliebe, und Jeder wußte, daß der Höchſtkommandirende nichts unternehmen noch dulden würde, was der Ehre und dem Ruhme der ruſſiſchen Armee nicht gemäß wäre".

Den „peinlichen Eindruck", der hier zugeſtanden wird, muß Jeder empfinden, der die Lage am Nachmittage des 8. September

Digitized by Google

aus dem rein taktisch-fortifikatorischen Gesichtspunkte betrachtet. Wenn Todleben zur Stelle gewesen und gefragt worden wäre — nicht als Stratege oder als Politiker, sondern als Ingenieur — er würde sicherlich nicht gesagt haben, daß er sich keinen Rath mehr wisse!

„Der Fürst gewann die Ueberzeugung, daß es nicht mehr möglich sei, den Malachoff-Hügel zurückzuerobern —", so heißt es freilich in dem Todlebenschen Werke, aber erstens wird diese Ueberzeugung nur als die des Fürsten bezeichnet und zweitens lautet eine andere Stelle: „Der 8. September kann nicht als ein Sieg der Verbündeten angesehen werden; im Gegentheil, die Ehre des Tages würde gänzlich den russischen Waffen gehören, wenn nicht der Fall des Malachoff unsern Oberbefehlshaber bestimmt hätte, den längst gefaßten Beschluß bezüglich Räumung der Südseite zur Ausführung zu bringen. Die fernere Behauptung unserer Stellungen auf der Südseite unter dem so nahe gebrachten und so mörderischen Feuer der Belagerungsbatterien verursachte uns täglich schwere und schwer zu ertragende Verluste."

Gleichviel übrigens, ob der Verlust des Bastion Korniloff der zwingende Grund oder nur der Vorwand gewesen ist, auf die fernere Behauptung von Sebastopol überhaupt zu verzichten — daß jenes Werk das wichtigste der Stadtbefestigung war, wird Niemand bestreiten, und es drängt sich die Frage auf, wodurch es herbeigeführt sein mag, daß gerade ihr wichtigstes Werk die Russen nicht zu behaupten vermocht haben.

Die Ursachen können taktischer oder fortifikatorischer Natur gewesen sein; es können auch beide zusammengewirkt haben.

Niemand im ganzen Platze hatte die geringste Besorgniß, daß gerade um Mittag der Sturm losbrechen werde. Der Angreifer war so vorsichtig gewesen, nicht einmal ein Signal zu geben; nur nach der Uhr, die jeder Kommandeur vorher im Hauptquartier regulirt hatte, wurde das Vorbrechen der ersten drei Kolonnen befohlen.

Ueberrascht wurden also die erst angegriffenen Werke sämmtlich. Das Maß der Ueberraschung hing dann noch ab von dem Wege, der zurückzulegen war, und von der Bereitschaft des Vertheidigers. Beides war im Bastion Korniloff am allerungünstigsten bestellt, der Weg der Sturmkolonnen der allerkürzeste und die Besatzung am meisten untergekrochen, um trotz der heftigen Be-

Digitized by Google

ſchießung ihr Mittageſſen zu verzehren. Baſtion Korniloff hatte zum Schutze gegen die überhöhende feindliche Stellung auf dem Vorhügel (der geweſenen Lünette Kamtſchatka) mehr Traverſen und Deckungswälle als ein anderes Werk und etwa 500 qm Blendungen.

In dieſen Blendungen hatte ſoeben der Befehlshaber des ganzen Malachoff-Poſtens (Vertheidigungs-Sektion 4) General v. Buſſau die Leute geſammelt, um Georgs-Kreuze zu vertheilen. Auch der Kommandeur der Artillerie war in einer der Blendungen, in dienſtlicher Unterredung mit einem Abgeſandten des Oberbefehlshabers. Thatſächlich waren die Franzoſen auf der Bruſtwehr, bevor die Ruſſen die Bankets erreicht hatten. Im wilden Handgemenge fielen in den erſten Minuten faſt alle Führer. Der heldenmüthige Einzelwiderſtand wurde von der feindlichen Ueberzahl erdrückt. Verhängnißvoll war ſodann, wie oben bereits bemerkt, das zu ſpäte Einſchreiten von Reſerven, veranlaßt durch das Mißverſtändniß, das der fehlende Signalmaſt verurſacht hatte.

Die taktiſchen Verhältniſſe geſtalteten ſich demnach an dieſem Einbruchspunkte durchaus günſtig für den Angreifer. Wenn man das Gleiche von den fortifikatoriſchen behauptet, ſo kommt man ſehr leicht zu der Schlußfolgerung, daß demnach der Ingenieur hier doch wohl etwas verſehen haben müſſe.

In der That iſt es auch mehr oder weniger unumwunden ausgeſprochen worden: der Redouten-Charakter des Baſtion Korniloff, ſeine mit Erdbruſtwehr geſchloſſene Kehle habe dem Angreifer die Behauptung ermöglicht.

Daß eine Redoute dem eingedrungenen Feinde ſchwerer wieder abzunehmen iſt, als ein in der Kehle offenes Werk, gehört zu den erſten Grundwahrheiten der Befeſtigungskunſt, und doch legt man Redouten an, wenn die Oertlichkeit ſo beſchaffen iſt, daß ſie dem Feinde geſtatten würde, das Werk zu umgehen und in der Kehle anzugreifen. Um den Vortheil zu haben, ohne den Nachtheil in den Kauf nehmen zu müſſen, waren jene quasi-Redouten erſonnen worden, deren Kehlſchluß in Graben und Mauer beſtand. Die Entwickelung des indirekten Schuſſes hat die krenelirte Kehlmauer um alles Anſehen gebracht, aber vor 30 Jahren ſtand ſie noch in Blüthe. So hatten auch nach dem Projekte von 1834/37 die Baſtione von Sebaſtopol Kehlmauern erhalten ſollen, um als quasi-Redouten bei etwaigem Durchbruch des Angreifers durch die ſchwachen Polygonſeiten nicht im Rücken genommen werden zu können.

Digitized by Google

Bei dem wirklichen Sebastopol waren fünf von den sieben Polygonseiten ganz offen; daß man zunächst gleichwohl die Polygonecken mit offenen Batterien oder Lünetten besetzte, war eine große Unvollkommenheit, ein beunruhigend kümmerlicher Nothbehelf. Ein durchaus gerechtfertigter Fortschritt war es daher, diese Werke zu Redouten zu schließen. Da man angesichts des Feindes keine Kehlmauern ausführen konnte, solche übrigens auch an den meisten Stellen der Einsicht und direkten Geschützwirkung bloßgestellt gewesen wären, so war nur Erdbrustwehr anwendbar.

In richtiger Würdigung des Gefährlichen dieser Form unterließ man sie, oder machte sie durch breite Lücken ungefährlicher oder beseitigte sie sogar wieder überall da, wo man im Verlaufe der Zeit und des Fortwachsens der Befestigung rückliegende Innenwerke zu beschaffen vermochte. Nachdem die Redouten Rostislaff, Tschesme, Jason geschaffen waren, konnten die Bastione der Stadtseite die wünschenswerthe Reserven-Zugänglichkeit wiedererlangen; Bastion 2 konnte es, als die „innere Enceinte", der General-Abschnitt, hergestellt war, Bastion 3 wegen der dahinter liegenden, zur Vertheidigung eingerichteten Marinekaserne. Der obere Anschluß (das sogenannte Bastion 1) war durch hinterliegende Batterien (Nr. 108, 112, 126) gesichert. Der untere Anschluß, eine Art Citadelle, der letztdenkbare Angriffspunkt (an den ja auch in der That der Angreifer nie gedacht hat) blieb ein in der Kehle geschlossenes Kronwerk, zu dessen Kehlschluß vorhanden gewesene Gebäude und Mauern benutzt waren.

Bastion Korniloff auf dem Malachoff-Hügel hätte gleich dem Nachbar-Bastion 2 in der Kehle geöffnet werden können, wenn es zulässig gewesen wäre, wie bei Bastion 2 die „innere Enceinte" in einem gewissen Abstande hinter demselben durchzuführen. Dies verbot jedoch die Oberflächengestaltung des Platzes: der Malachoff-Hügel fällt nach Westen, Norden und Osten ziemlich jäh, d. h. unter sechs- bis siebenfacher Anlage, um etwa 30 m; bei den schwachen Profilen, die man nur herzustellen vermochte, wäre eine an den Fuß des Hügels zurückgenommene innere Linie gänzlich eingesehen gewesen und hätte weder Reserven die geringste Deckung gewährt, noch irgend nennenswerthe Einwirkung auf die langgestreckte Kuppe des Hügels, die den Hof des Bastions bildete, üben können. Die ganze Kuppe für das Werk in Anspruch zu nehmen, hatte man gegründete Ursache gehabt; es sollte so groß

Digitized by Google

werden wie möglich, um eine ſtarke Beſatzung faſſen zu können. Man bedenke, daß, als Baſtion Korniloff geformt wurde, der „Vorhügel“ (mamelon vert) berückſichtigt werden mußte, der jetzt am Schluſſe der Belagerung ja auch in der That eine überaus beſchwerliche Stellung des Angreifers bildete. Dieſe überhöhende feindliche Stellung hatte auch die das Werk durchſchneidenden Querwälle unerläßlich gemacht. Dieſe Querwälle, unerläßlich wie ſie waren, brachten ſchließlich dem eingedrungenen übermächtigen Feinde denſelben Vortheil, den ihm die Kehle brachte; es hätte alſo kaum einen merklichen Unterſchied gemacht, ob das Malachoff-Werk eine Redoute oder ein in der Kehle offenes Werk war.

Zum Ueberfluſſe beweiſt auch noch der Gang der Ereigniſſe, daß die Kehle des Baſtion Korniloff nicht Schuld an dem Verluſte des Werkes geweſen iſt. Wir wiſſen, die Hülfe von außen kam zu ſpät. Aber, obwohl ſie zu ſpät kam, paſſirte ſie die mit halbzugbreiter Lücke verſehene Kehle; im Innern des Werkes entſpann ſich jener Kampf, in dem General Chruleff und die meiſten höheren Führer verwundet wurden, von den Querwällen aus erfolgte das verderbliche Gewehrfeuer, das die führerlos gewordenen Reſerven aus dem Werke wieder hinauswarf. Erſt in der dritten Nachmittagsſtunde gelangten die Franzoſen in den Beſitz der Kehle!

Was das Todlebenſche Werk als die wahren Gründe bezeichnet, die den ungünſtigen Verlauf des Malachoff-Sturmes bedingt hätten, läuft darauf hinaus, daß in Todlebens Abweſenheit nicht ſo verfahren worden iſt, wie er gewünſcht und vorgeſchrieben hatte. Es wird das nicht geradezu ausgeſprochen, ſein Name wird nicht genannt; indem man aber ſich erinnert, was ſeine Inſtruktion für Oberſt v. Hennerich enthält, ergiebt ſich die Schlußfolgerung von ſelbſt:

Die „innere Enceinte“ (General-Abſchnitt) zu beiden Seiten des Malachoff und der Abhang der Höhe des Baſtion 3 hätten mit mindeſtens 60 Geſchützen verſtärkt werden müſſen, um nicht das Feuer des Angriffs ſo übermächtig werden zu laſſen, wie es nun in der That geworden war. Nur dieſes übermächtige Feuer hatte das Werk und ſeine Vertheidiger ſo heruntergebracht, daß ſie dem Sturme zum Opfer fielen.

Zweitens wird die Verſchleppung in der Mineurarbeit angeklagt; drittens die unvollkommene Einrichtung des Abſchnittes im

Innern des Bastions. Dieser Abschnitt, nach Todlebens Plan ausgeführt, hätte in der That aus dem einen Werke zwei gemacht: vorn ein in der Kehle offenes und dahinter eine Redoute. Der Graben des Abschnittes sollte nämlich auch die bisher zusammenhängenden langen Seiten des Werkes durchschneiden, also völlige materielle Trennung von der erstürmbaren Front des Werkes bewirken. Unter dem Abschnitte sollte eine Poterne und vor dieser im Abschnittsgraben eine Caponnière im Holz-Hohlbau angelegt werden!

Wie statt dessen der Abschnitt ausgefallen war, haben wir bereits S. 475 dargestellt.

Neben den taktischen Gründen werden wir demnach schließlich auch fortifikatorische anerkennen müssen, die dem Feinde Eroberung und Behauptung des Bastion Korniloff ermöglicht haben. Nur werden wir dabei Todleben keine Schuld beimessen. Seine Ideen waren zuletzt wie zuvor gut und zweckmäßig; ihre Verwirklichung zu betreiben war er durch seine Verwundung gehindert; vielleicht war es überhaupt nicht mehr menschenmöglich, sie zur Ausführung zu bringen (man kann das ja annehmen, um dem Oberst v. Hennerich nicht etwa zu nahe zu treten); aber jedenfalls ist es nicht Todleben, der dafür verantwortlich ist, daß Bastion Korniloff die geplante Vorfeld-Bestreichung, die Minenvertheidigung und den Halt gebietenden Abschnitt nicht hatte — drei mächtige Wehrmittel, von denen es sehr wahrscheinlich ist, daß sie dem Feinde am 8. September einen zweiten 18. Juni bereitet hätten.

14. Rückblick auf den Minenkrieg von Sebastopol.

Nachdem wir das oberirdische Sebastopol, sein Werden und Wachsen, die Wendung zum Niedergange und sein selbstgewähltes Ende verfolgt haben, erübrigt noch, auch den unterirdischen Vertheidigungsanstalten einige abschließende Worte zu widmen.

Erledigen wir zunächst die bezüglichen Vorgänge auf dem Malachoff-Posten, wo sie am wenigsten nützlich und rühmlich für den Vertheidiger ausgefallen sind.

Die Befestigung von Sebastopol war in so hohem Grade ungerüstet zum Kampfe, daß es dem leitenden Ingenieur unmöglich war, mit allen wünschenswerthen Arbeiten sogleich und zugleich

Digitized by Google

vorzugehen. Er mußte die Absichten des Angreifers berücksichtigen und da am eifrigsten arbeiten lassen, wo jener anzupacken Miene machte.

Da nun unverkennbar in den ersten Monaten der Belagerung die Stadtseite und insbesondere Bastion 4 zum Ziel genommen war, so blieb die Karabelnaja-Seite weniger ausgebildet.

Sobald der Angriff durch die Ausdehnung seiner Laufgräben und Batterien ostwärts seine (durch Niel herbeigeführte) veränderte Absicht verrieth, ließ es Todleben an den entsprechenden Entschlüssen nicht fehlen und antwortete mit der glänzenden Leistung der Schaffung der drei vorgeschobenen Werke Sselenginsk, Wolhynien und Kamtschatka.

Diese Werke bedeuten fünfzehn Wochen Verlängerung des Widerstandes! Als sie am 7. Juni in Feindeshand gefallen waren, beschloß Todleben sofort, den Malachoff-Hügel als voraussichtlich nunmehriges Haupt-Angriffsziel mit einem Contreminen-System zu versehen.

Die Bodenverhältnisse waren hier günstig, indem die von 3 m bis 7 m unter Tage belegene gelbe Lehmschicht im unteren Theile der äußeren Grabenböschung angeschnitten war. Man bedurfte deshalb hier keiner Brunnen, sondern konnte die radial zu führenden Gänge in der Contrescarpe beginnen und mit geringem Fall die gewünschte Tiefe (die Sohle 5 m unter Tage) schnell erreichen lassen. Auf rund 150 m des Contrescarpen-Umfanges wurden 10 Galerien angelegt; außerdem noch zwei vor der rechts anstoßenden Batterie (B 17). In 10 m Abstand vom Eingange sollten die radialen Galerien durch eine ringsum laufende (sogenannte Enveloppen-) Galerie verbunden werden. Aus letzterer sollte zwischen je zwei der in der Contrescarpe entspringenden noch eine Galerie feldwärts vorgehen. In weiterem Abstande sollte eine zweite Enveloppen-Galerie, abwechselnd einspringende und abgestumpfte ausspringende Winkel bildend, sämmtliche radialen Galerien in Verbindung bringen. Daß auch eine Verbindung (Poterne) mit dem Innern des Bastion Korniloff vorgesehen war, ist (S. 489) bereits angeführt.

Als Todleben am 20. Juni schwer verwundet wurde, war das Minensystem auf dem Papier ausgearbeitet, aber noch nicht in Angriff genommen. Dies geschah erst Anfang August. Es wurde dann auch nur langsam gearbeitet; Anfang September

Digitized by Google

war man erſt wenig über die erſte Enveloppen-Galerie hinaus. Den übrigen voraus war der in der Kapitale gelegene Horchgang (ſein Ort 32 m vorwärts der Contreſcarpe), und hier erhorchte man am 5. September feindliche Mineurarbeit; offenbar die Vorbereitungen zu den, wie oben berichtet, am 8. September um 8 Uhr Morgens geſprengten drei Trichtern. Was der Angreifer mit dieſer Sprengung beabſichtigt hat, iſt nicht recht verſtändlich. In dem Nielſchen Werke heißt es: den Truppen habe die Ueberzeugung beigebracht werden ſollen, daß die Angriffsmineure Herren des unterirdiſchen Terrains ſeien. Das heißt: der Angreifer wollte den zum nahen Sturme Beſtimmten die Furcht vor dem Vertheidigungsmineur benehmen; ſie ſollten denken: Wenn unſererſeits geſprengt wird, und es vergehen vier Stunden, ohne daß der Vertheidiger eine Antwort giebt, ſo wird er gewiß keine zu geben im Stande ſein! Wie werthlos dieſe Beweisführung war, hätten die Stürmenden ſehr empfindlich erkannt, wenn geſchehen wäre, was Todleben gewollt und angeordnet hatte! Leider war das Minenſyſtem noch viel zu weit zurück, als daß es in folgenreiche Wirkſamkeit hätte treten können; aber ſelbſt die beſcheidenſte Ausnützung der ausgeführten Arbeiten, die von Todleben befohlene Anlage von Demolitionsminen zur Sprengung der vor dem Abſchnitt belegenen vorderen Rundung des Baſtions — ging verloren, angeblich weil das Pulver nicht rechtzeitig zur Stelle war. Indeſſen findet ſich im Supplement-Bande des Todlebenſchen Werkes („Der Minenkrieg von Sebaſtopol") die beſtimmte Angabe, daß ein Theil des erforderlichen Pulvers am 7. September um 10 Uhr Morgens eingetroffen iſt! Als 26 Stunden ſpäter der Sturm erfolgte, war man in den Minen „eben zum Laden der Oefen geſchritten". Warum noch ein voller Tag hat verſäumt werden müſſen, iſt nicht zu erſehen. Nicht nur kam es nunmehr zu keiner Sprengung — es fiel auch noch das geſammte Perſonal — und zwar das doppelte, da gerade Schichtwechſel war — in Feindeshand, da ihm ſofort der Rückweg abgeſchnitten war!

Es iſt früher berichtet (S. 370), daß und warum Todleben vor Baſtion 5 und Redoute Schwarz (B 1) ein Contreminen-Syſtem hergeſtellt hat. Es wurde am 27. Mai begonnen; Anfang Auguſt waren 2313 lfd. Meter in der oberen Lehmſchicht und 196 lfd. Meter in der tieferen hergeſtellt. Dieſe gewaltige Arbeit iſt zum weitaus größten Theile zu keinerlei Verwerthung gelangt.

Digitized by Google

Die wenigen Schüsse, die gewechselt worden sind, berühren zwei Flächen von nur 720 resp. 640 qm, erstere dicht vor der französischen Batterie Nr. 53 (17/γ im Uebersichtsplan), die andere dicht daneben an einem vom Angriff einbezogenen Steinbruche. Am 12. August vernahm der horchende Mineur verdächtiges Geräusch. Er hatte auch richtig gehört, nur dachte der Gegner nicht an Minenkrieg, sondern nur an Verbesserung seiner Verbauung in dem erwähnten Steinbruche. Nachdem der Vertheidiger das Geheimniß seiner unterirdischen Bereitschaft verrathen hatte, mußte der Angreifer selbstredend den angebotenen Kampf aufnehmen, um seine Stellung zu schützen. Der betreffende französische Ingenieuroffizier muß sehr sorglos gewesen sein, denn aus dem Nielschen Werke ist zu ersehen, daß, bevor der Contremineur sich freiwillig verrieth, er es unfreiwillig durch sein Arbeiten gethan hatte, das von den Kanonieren in der Batterie Nr. 53 vernommen und gemeldet worden war; es ist aber nichts darauf gegeben worden.

Jede der beiden Parteien hat elfmal geschossen; der Angreifer mit stärkeren Ladungen, um Trichter zu erzeugen, die ihn jedoch dem Platze sehr wenig näher gebracht haben. Der Contremineur schoß gegen die feindliche Batterie zu kurz (gleichzeitig fünf Oefen) und hatte sich dadurch um einen schönen Erfolg gebracht. Daß ihn nun der Angreifer nicht mehr herankommen ließ, ist selbstverständlich. Immerhin hat der Vertheidiger den Erfolg gehabt, daß den oberirdischen Angriffsarbeiten gegen Redoute Schwarz Stillstand geboten war. Mit Recht legt der Vertheidiger auch Werth auf den augenscheinlich geführten Beweis, daß der Angreifer unmöglich die betreffenden Werke unterminirt haben konnte; eine beruhigende Erkenntniß, die den Muth der Besatzung belebte und sie nachmals, am 8. September, dem Sturme gegenüber zuversichtlicher und standhafter machte.

Ueber die Anfänge der Minenanlagen vor Bastion 4 und den dort sich entspinnenden lebhaften Minenkrieg ist vorstehend S. 203 und ferner S. 369 berichtet; wir fügen hier nur noch einige ergänzende lehrreiche Einzelheiten hinzu.

Der erste Schuß des Contremineurs am 3. Februar muß den Angreifer nicht nur überrascht, sondern im höchsten Maße erschreckt haben, da er seine nur vor Ort auf kurzer Strecke beschädigte Galerie in der Kapitale des Bastions auf mehr als 20 m preisgab und dem Contremineur überließ, der sie sich ausgiebig zunutze

Digitized by Google

machte. Der Angreifer beſaß noch eine zweite Galerie, etwa 85 m weſtlich von jener. Aus beiden trieb er ſtumpfwinklig Aeſte zu beiden Seiten und aus dieſen feindwärts Horchgänge (Ecouten) vor. Von dieſen, die er endlich gegen Mitte April fertig hatte, lud er gleichzeitig 21 Oefen mit zuſammen rund 525 Centner (26 210 kg) Pulver. 17 derſelben ſollten ineinander greifend eine Trichterkette bilden, die zu einer 200 m langen, 100 m vor der dritten gelegenen vierten Parallele auszubauen wäre; je zwei der anderen vier Oefen ſollten die zwei Verbindungen zwiſchen dritter und vierter Parallele anbahnen.

Als Feuerleitung wendeten die Franzoſen Zündſchnur und Zündwurſt an. Infolge deſſen verſagten mehrere Ladungen (Niel geſteht ſechs zu; der ruſſiſche Bericht rechnet acht heraus) und demzufolge entſtand nicht der beabſichtigte eine langgeſtreckte Trichter, ſondern es entſtanden deren drei: einer in der Kapitale und zwei (die jedoch die franzöſiſche Darſtellung für einen ausgiebt) vor den Spitzen der zweiten (linken) Galerie.

Durch ſpätere Sprengungen (22. April, 23. April, 3. Mai, 28. Juni) wurde endlich der für die erſte geplante Zweck erreicht. Es wurden jedoch nicht die entſtandenen Vertiefungen ſelbſt zur vierten Parallele geformt, ſondern dieſelbe hinter ihnen hergeſtellt.

Die von den ſämmtlichen Trichtern (auf dem Haupt-Minenfelde von Baſtion 4) umfaßte Fläche beträgt höchſtens 9000 qm und innerhalb derſelben fallen alle übrigen Sprengungen mit Ausnahme von vier Fehlſchüſſen, die ruſſiſcherſeits infolge irriger Gehörwahrnehmungen auf ganz unbetheiligtem Gebiete abgegeben worden ſind. Der Angreifer, durch den ſtets aufmerkſamen Horcher im Herſtellen längerer verdämmungsfähiger Galerien von den Trichtern aus gehindert, wendete ſehr viele Schachtminen (Boule-Brunnen) an. Es machen ſich namentlich zwei Reihen derartiger Sprengungen kenntlich, durch die er wahrſcheinlich daſſelbe Vorgreifen erreichen wollte, das durch die jedem Kenner des ſogenannten Vaubanſchen Schulangriffs bekannte Bogenſappe erreicht werden ſollte. Die einzelnen Wirkungsſphären dieſer aneinander gereihten kleinen Trichter gewähren auf dem Plane das Bild aufgezählter, einander deckender Geldſtücke. In jedem Brunnen möglichſt ſchnell mit einer Schachtmine niederſteigend und von Neuem ſprengend, erhielt der Angreifer jene Kette von Trichtern, mit deren jedem er durchſchnittlich nicht mehr als einen Meter vorwärts kam.

Digitized by Google

Im Verlaufe des ganzen Minenkrieges gab der Angreifer 107,*) der Vertheidiger 83 Schüsse ab; jener verbrauchte dafür 58 879 kg*) (1178 Centner), dieser 10 500 kg (210 Centner).

Nach sieben Monaten Minenkrieg hatte der Angreifer knapp so viel Feld wieder gewonnen, als am 3. Februar sein vor Ort arbeitender Mineur auf der Kapitale erreicht hatte, bevor er, erschreckt durch den ersten Treffer des Gegners, in unbegreiflicher Kopflosigkeit um mehr als 20 m retirirte!

Die eben angeführte Thatsache genügt vollkommen zur Entscheidung der Frage, welcher von Beiden mehr mit Geschick und Erfolg manövrirt hat — der Angreifer oder der Vertheidiger.

Das Nielsche Werk enthält als Anhang das von dem Ingenieurmajor Tholer nach den Rapporten der betheiligten Mineuroffiziere zusammengestellte „Tagebuch des Minenkrieges" und unter Nr. 19 der „pièces justificatives" — „Bemerkungen über die von den Russen ausgeführten Minenarbeiten". Wir wissen nicht, ob der genannte Major Tholer oder ob General Niel selbst diese Bemerkungen gemacht hat; sie sind jedenfalls recht unfreundlich und — angesichts des Erfolges, den der Vertheidiger unstreitig vor Bastion 4 gehabt hat — ziemlich unklug. Es heißt daselbst: „Wenn die Russen in ihrer Arbeit nicht belästigt worden wären, würde die Grundrißgestalt der Contreminen bei Bastion 4 ohne Zweifel nicht weniger Regelmäßigkeit aufzeigen, als bei Bastion 5; aber von dem Augenblicke an, wo der Kampf begann, erkennt man keinen Plan mehr; es entsteht in dem Vorgehen der russischen Mineurs unverkennbare Unordnung. Man sieht sich zu der Annahme gedrängt, daß jeder vor Ort Arbeitende nach seinem Gutdünken vorgegangen ist, ohne sich um den von seinen Nachbarn eingeschlagenen Weg zu kümmern. Die Nachtheile dieses Mangels jedes vorausbestimmten Planes sind augenscheinlich: es ist viel unnütze Arbeit gethan worden, denn mit sehr viel weniger Gängen hätte man ebenso viele Angriffsspitzen haben können. Oft muß

---

*) Nach der russischen Angabe. Niel setzt 116; außerdem 20 Stein-Fugassen. Den Pulververbrauch des Angreifers setzt Niel gleich 65 795 kg. Die Minengänge aller Art betrugen zusammen 1251 lfd. Meter; der russische Bericht setzt dafür 1100. Dem Contremineur von Bastion 4 schreibt Niel 5360 m zu, während die russische Darstellung nur 3339 angiebt.

Digitized by Google

es unmöglich gewesen sein, das vom Feinde herrührende Arbeitsgeräusch von demjenigen eines Nachbars zu unterscheiden, dessen genaue Ortslage man nicht kannte; endlich konnte man einen starken Schuß nicht abgeben, ohne eigene Anlagen zu beschädigen."

Das russische Minensystem vor Bastion 4 zeigt allerdings geringere Regelmäßigkeit, als das vor Bastion 5, aber nicht nur in dem Gebiet, wo — wie der französische Tadler zu verstehen giebt — der russische Mineur unter dem Eindrucke der Furcht vor dem französischen gearbeitet hat, sondern vom Ursprunge an, weit entfernt von der Zone der Berührung mit dem Gegner. Das Minensystem vor Bastion 4 ist der erste Versuch des Vertheidigers in diesem Fache; es ist ersichtlich Schülerarbeit. Nicht Todleben ist der Schüler, denn sein Entwurf ist einfach und klar, aber die Ausführenden sind ungeübt und unbeholfen. Man hatte nur zum Theil technisch geschulte Arbeiter, denn unter den den Sappeur-Bataillonen angehörigen waren viele noch Rekruten, im Mineurdienst selbst noch nicht genügend ausgebildet; geschweige, daß sie den nothgedrungen anzustellenden Infanteristen als Lehrmeister hätten dienen können. Das Bodenlösen und Ausarbeiten lernt sich leicht, aber nicht so leicht das Winkelnehmen und Richtunghalten. Ueberdies fehlte es damals fast ganz an den dafür tauglichen Instrumenten.

Auf den entlegeneren Arbeitsstellen kam sodann ein sehr erhebliches Hinderniß geometrisch korrekter Arbeitsführung dadurch hinzu, daß man Mangels genügender Lüftung vielfach im Finstern arbeiten mußte, da kein Licht mehr brannte.

In Berührung mit dem Feinde, also bei der eigentlichen Kriegsarbeit, hört naturgemäß jede Rücksichtnahme auf eine regelmäßige Grundrißform auf: wo man den Feind hört, dahin bricht man durch und geht ihm entgegen, oder auch, wenn es sein muß, man weicht ihm aus. Daß dergleichen aber nicht den Mineurs vor Ort überlassen wird, daß regelmäßiges Horchen stattfindet, wobei in demselben Moment alle eigene Arbeit aufhört, damit Niemand in Gefahr kommt, Freundesarbeit für feindliche zu halten, daß die Horchrapporte bei dem leitenden Mineur- oder Ingenieuroffizier zusammenkommen, daß dieser sie unter einander und mit dem stets mit der Wirklichkeit in Uebereinstimmung fortgeführten Plane des Minenfeldes vergleicht und danach entscheidet und genau bestimmt, wo und wie in einem vorhandenen oder einem neu

Digitized

anzulegenden Gange zu laden ist ...., das Alles weiß Jeder, der nur einmal einem friedlichen Minenkriege auf einem Pionier-Uebungsplatze beigewohnt hat. Je enger das Netz gewebt ist, desto leichter kommt man von verschiedenen Seiten und wiederholt dem Feinde bei, desto günstiger gestaltet sich auch die Lufterneuerung. Man kann daher nicht wohl von unnützer Arbeit sprechen, es sei denn, daß die Nähe der einzelnen Gänge bis zur Gefährdung durch die eigenen Schüsse übertrieben wäre. Die Russen behaupten, sie hätten sich nicht ein einziges Mal selbst beschädigt; wo die eigene Nachbarschaft irgend bedenklich erschienen, sei durch Abspreizungen oder blinde Verdämmung vorgebeugt worden.

Ueber die Anlage in der tieferen Lehmschicht äußern sich die „Bemerkungen" des Nielschen Werkes mindestens kühl, wenn nicht absprechend. Sie führen zwar selbst das Sprichwort an: „dans les mines celui qui a le dessous a le dessus", d. h. „unten ist obenauf"; der französische Mineur hat sogar danach handeln wollen, und dieselbe Untersuchung begonnen wie die Russen; er ist nur nicht so geduldig und beharrlich gewesen und hat seinen Probeschacht aufgegeben, als er noch 60 cm bis zur unteren Lehmschicht hatte, von deren Vorhandensein er erst nach der Besitznahme aus den russischen Arbeiten Kunde gewonnen hat. Gleichwohl heißt es in den Bemerkungen: „Das untere System hat viel Arbeit gemacht und ist nicht verwerthet worden. Die Umwallung des Platzes hatte nicht Bedeutung (valeur) genug, um es zu rechtfertigen."

Unmittelbar darauf wird berichtet, man habe einen mit 4000 kg*) geladenen Ofen vorgefunden. Der Angreifer hatte sich also überzeugt, daß der Vertheidiger sehr wohl an eine Verwerthung seines unteren Systems gedacht hatte. Selbstredend hob er sich dieselbe für den Zeitpunkt auf, wo er sich im oberen Stockwerk verschossen hatte! Unverständlich ist die Bemerkung, daß die oberirdische Fortifikation die tief liegende unterirdische nicht werth gewesen sei! Je dürftiger erstere war, desto mehr war sie der Unterstützung durch letztere bedürftig und demnach auch werth, denn der Angreifer ist thatsächlich nur durch den Mineur 7 Monate lang vor jener dürftigen oberirdischen Befestigung festgehalten worden.

---

*) Nach dem russischen Berichte 1966 kg (120 Pud).

In den Bemerkungen heißt es: „Der geladene Ofen hielt ungefähr 4000 kg und gleichwohl, da 16 m Fels über ihm lag, hätte es nur ein gewaltiges camouflet (Quetſcher) gegeben, und die Wirkung würde ſich darauf beſchränkt haben, uns einige Mineure zu verſchütten und die Geſteinſchicht zu zertrümmern, um unſer Vorgehen aufzuhalten.“

Dies klingt ſo, als hätten die Ruſſen falſch ſpekulirt; aber genau das, was hier angeführt iſt, beabſichtigte Todleben und berechnete 120 Pud (1966 kg) als die dafür ausreichende Ladung: das zertrümmerte Geſtein ſollte in den franzöſiſchen Trichter zurückfallen, um dem Angriffsmineur das Eindringen in die Tiefe zu erſchweren. Die vorausgeſetzte falſche Rechnung des Vertheidigers wird dann weiter beleuchtet: er habe wahrſcheinlich vorausgeſetzt, die Trichter würden vor und bei einem Sturme dicht mit Truppen gefüllt ſein; gegen dieſe hätten dann die große Ladung des unteren Stockwerks und etwa noch 16, die man in dem oberen vorgefunden, ſpielen ſollen. Aber der Angreifer habe den Vertheidiger durchſchaut, den großen Trichter ſeinem Mineur zum Operationsfelde allein überlaſſen und ſeine vierte Parallele dahinter angelegt.

Dies Alles hat aber Todleben ſehr wohl gewußt; nicht für einen Sturm hatte er die angeführten Vorbereitungen getroffen, ſondern zur Fortführung des Minenkrieges. Mit den kleinen Ladungen des oberen Stockwerkes lag er im Anſchlage. Sie waren noch nicht verdämmt, der Zugang zu ihnen noch frei; es ließ ſich genau erhorchen, wann es Zeit ſei, dem ebenfalls in der oberen Schicht vorgehenden Angreifer einen Quetſcher beizubringen.

Die große untere Ladung lag ſo viel tiefer und um ſo viel weiter feindwärts, daß ſie von eigenen früheren Schüſſen im oberen Syſtem vorausſichtlich nicht in Mitleidenſchaft gezogen worden wäre und umgekehrt, ihrerſeits zuerſt gezündet, die eigenen oberen Gänge nicht beſchädigt haben würde.

In dieſer vortrefflichen, zum Ausfallen bereiten Paradeſtellung ſtand der Contremineur am 8. September, während über der Erde Beſchießung, Stürmen und Sturmabſchlagen tobte.

Da traf um 4 Uhr Nachmittags der Befehl ein, den Rückzug anzutreten. „Dieſer Befehl machte einen peinlichen Eindruck auf die ganze Beſatzung, insbeſondere auf die braven Mineurs, die im Begriffe waren, dem Feinde entſcheidende, von ihm ungeahnte

Schläge beizubringen.“ Die große Ladung noch erst zu zünden, wagte man nicht, weil die Verdämmung noch nicht lang genug war, und man fürchten mußte, die Wirkung würde nach dem Bastion hin eintreten.

„In tiefer Niedergeschlagenheit trennten die Mineure sich von ihren düsteren, trübseligen Gängen unter der Erde, die sie liebgewonnen hatten durch so viele schöne Thaten und rühmliche Arbeiten.“

15. Die Räumung von Sebastopol.

Mit einbrechender Nacht verstummte am 8. September das russische Geschützfeuer völlig; das Gewehrfeuer ward schwächer in dem Maße wie die Besatzungen der Werke ihren Abzug nahmen. Zurückbleibende Freiwillige legten brennende Lunten an die Pulvermagazine, deren im Laufe der Nacht 35 explodirten.*) An verschiedenen Stellen der Stadt gingen Feuer auf.

Alle diese Wahrnehmungen verkündeten dem Angreifer, daß der Gegner sich geschlagen bekenne und das Feld räume.

Es ist durchaus erklärlich und gerechtfertigt, daß der Angreifer sich während der Nacht nicht in die brennende Stadt getraute, aber auch als es Tag geworden war, unterließ er jede Verfolgung; er beschoß nicht einmal die letzten abziehenden Truppen, hinter denen die Brücke theils floßweise abgebaut, theils nach dem Nordufer abgeschwenkt wurde.

Alle Schiffe auf der Rhede wurden versenkt; zunächst nur die Segelschiffe, zuletzt (am 12.) auch die 9 Dampfer.

Niel sagt: „Die Russen überstürzten ihren Abzug so, daß sie einen Theil ihrer Verwundeten im Stiche ließen, die elend zu Grunde gingen, bevor wir ihnen zu Hülfe kommen konnten.“

Ueber dieselbe Thatsache sagt Todleben: „Man hatte auf der Südseite nur etwa 500 Mann zurückgelassen; Sterbende und

*) Die beabsichtigte Sprengung von Bastion 2 konnte nicht ausgeführt werden, da der in einer rückliegenden Batterie aufgestellte galvanische Zündapparat durch eine feindliche Bombe zertrümmert worden war und sich nicht mehr ersetzen ließ. Am 9. September um Mittag sprang Fort Alexander und die Pulvermagazine von Batterie 10 (Quarantaine-Fort); erst am Morgen des 10. Fort Paul. Fort Nikolaus blieb stehen, da die Demolitionsminen nicht fertig geworden waren.

Digitized by Google

hoffnungslos Verwundete; ein Arzt war zur Pflege bei ihnen geblieben, und Fürst Gortschakoff hatte dem französischen Oberbefehlshaber ein Schreiben gesandt, in dem er seine Verwundeten der Menschlichkeit des Feindes empfahl."

Beide haben als Geschichtschreiber ohne Zweifel objektiv sein und die Wahrheit sagen wollen!

Die Besatzung von Sebastopol hatte am Morgen des 8. September betragen:

Infanterie (einschließlich Miliz)	41 000	Mann,
Schützen	400	=
Sappeurs	1 100	=
Geschützbedienung (darunter noch immer 4000 Matrosen)	6 200	=
Im Ganzen	48 700	Mann.

Der Angreifer stellte zum Sturm:

Franzosen	43 680	Mann,
Engländer	10 720	=
Sardinier	1 200	=
Im Ganzen	55 600	Mann.*)

Nicht alle Truppen kamen direkt ins Gefecht (von der Beschießung abgesehen). Bei den Stürmen betheiligt waren:

Auf der Karabelnaja-Seite:

Seitens des Vertheidigers	21 100	Mann.
Seitens des Angreifers (21 300 Franzosen + 6250 Engländer)	27 550	Mann.

Auf der Stadtseite 3350 Vertheidiger gegen 8380 Angreifer.

Auf letzterer hat der Vertheidiger bei dem ungünstigen Stärkeverhältniß von 40 Prozent gesiegt; auf ersterer ist er bei dem fast doppelt so günstigen von fast 77 Prozent unterlegen — hauptsächlich, weil er zu spät kam und seine Kraft verzettelte.

Der Verlust (Todte, Verwundete, Gefangene und Vermißte; Offiziere und Mannschaft zusammengezählt) betrug beim Vertheidiger 12 913. Man darf auf die Vormittags-Beschießung

---

*) Nach Niel waren im Ganzen am 8. September vor Sebastopol 126 705 Franzosen und 63 715 Engländer.

Digitized by Google

rund 2000 Mann abrechnen. Für die Bekämpfung der Stürme bleiben demnach 10 912 Mann Verluſt bei 21 100 Betheiligten, alſo faſt 52 Prozent.

Der Verluſt des Angreifers betrug auf der Stadtſeite 2161 Mann bei 8380 Betheiligten, d. h. 26 Prozent; auf der Karabelnaja 7906 von 27 550, d. h. 29 Prozent; im Ganzen 10 067 von 35 930, d. h. 28 Prozent.

Daß die Verluſte des Stürmenden nur wenig mehr als halb ſo groß geweſen ſind, wie die des Vertheidigenden — weiſt darauf hin, wie wenig Schutz die Deckungen der Werke gewährt haben, wie ſehr der Kampf Nahkampf, Feuer- und Stoßgefecht geweſen iſt, und wie ſehr der beſte Wille und die ſelbſtloſeſte Hingebung roher Kraft den Kürzeren ziehen gegenüber beſſerer Taktik und einem beſſeren Gewehr.

Zur Zeit des Abzuges der bisherigen Vertheidiger der preisgegebenen Stellung auf der Südſeite war Todleben von ſeiner Wunde ſo weit geneſen, daß er ſich wieder äußerlich und perſönlich bei den von ihm entworfenen Ergänzungsbauten der Nordſeiten-Befeſtigung betheiligen konnte.

Um dieſe Zeit hatte Fürſt Gortſchakoff rund 150 000 Mann unter ſeinem Befehl. 35 000 Mann waren vertheilt auf die wichtigen Landengen Perekop und Genitſchek, durch welche die Krim im Norden mit dem Feſtlande zuſammenhängt, ſowie in der Nähe von Kertſch, der das Aſoffſche mit dem Schwarzen Meere verbindenden Meerenge. 115 000 Mann waren zwiſchen Sebaſtopol, Baktſchi-Serai und Simpheropol vertheilt. Den Kern bildete die längſt ſtark befeſtigte Stellung auf den Inkerman- und Mackenzie-Höhen (rechter Thalrand der Tſchornaja) und auf dem befeſtigten Norduſer der großen Bucht. Das, wie früher angeführt, öſtlich von Balaklawa belegene, nur nach Nordweſten zur Tſchornaja geöffnete Baidar-Thal und das nördlich von Sebaſtopol in weſtlicher Richtung an der Küſte ausgehende Thalbecken des Belbeck grenzen mit ihren Wurzeln, nur durch eine Einſattelung, den Paß der Chamil-Höhen, getrennt, aneinander und umziehen im Rücken die Inkerman- und Mackenzie-Höhen. Gegen einen Frontangriff aus dem Tſchornaja-Thale herauf konnte Gortſchakoff ſeine Stellung für geſichert erachten. Die Schlacht an der Tſchornaja würde

Digitized by Google

hier in umgekehrter Richtung und mit gewechselten Rollen zu wiederholen gewesen sein und voraussichtlich den entsprechenden Ausgang genommen haben. Wohl aber war ein Flankenangriff oder gar Umgehungsversuch in der Baidar—Belbeck-Linie denkbar, um so eher als die Verbündeten bis zur Paßhöhe hinauf Herren des Baidar-Thales waren und sich mit den russischen Vorposten berührten. Es wurden deshalb hier einige Wegsperrungen und Batterie-Anlagen hergestellt. Zu einem ernsteren Zusammenstoß kam es nicht; der Feind zog sich Anfang November in das Baidar-Thal zurück, wo er die Ueberwinterung vorbereitete.

Durch die Stellungnahme auf dem nördlichen Ufer der großen Bucht ihre Flotte zu retten, hatten die Russen nicht hoffen können; der Feind hätte sie von der ihm preisgegebenen Südseite aus unzweifelhaft vernichtet, da sie ja ihrer Wehrkraft zum Besten der Landvertheidigung fast ganz beraubt worden war; sie zogen es daher vor, sie selbst zu versenken. Die Nordseite bildete einen selbstständigen geschlossenen Platz, bereit, sich mit den auf den Höhen gelegenen Werken nordwärts gegen einen Landangriff — sei es von Eupatoria her oder infolge einer neuen Landung an der Katscha — zu vertheidigen; dagegen mit den alten und neu angelegten Küstenbatterien der feindlichen Flotte die Einfahrt in die große Bucht und der Landmacht des Feindes die Festsetzung auf dem preisgegebenen Südufer, in dem, was von Sebastopol noch übrig war, zu wehren oder doch möglichst zu erschweren. Die Verbündeten legten ihrerseits mehrere Batterien gegen die Nordseite an. Das gegenseitige Beschießen währte — wenn auch nicht sehr heftig — bis in den Dezember hinein. Sprengungen, die, von den Russen noch unterlassen, durch die Verbündeten bewirkt wurden, namentlich der gewaltigen massiven Batterie Nikolaus, Alexander, der Marinekaserne, der Docks in der Karabelnaja-Bucht und der Aquädukte des Speisekanals, Brände und Einstürze, die durch russische Geschosse hervorgerufen wurden (darunter die prächtige Wladimir-Kirche auf dem Stadtberge), und endlich das systematische Abbrechen alles als Bau- und Brennholz für ihre Ueberwinterung Dienlichen in den Gebäuden der Stadt durch die Franzosen vollendeten die völlige Zerstörung von Sebastopol.

Digitized by Google

XXII.

Die Ausbildung der Remonten, im Besonderen der Zugremonten, der Feldartillerie und die Instruktion zum Reitunterricht für die Kavallerie.

(Schluß.)

---

d. Das Lehr- und Reiterpersonal der Artillerie.

Es dürfte richtig sein, daß bei der Kavallerie der Reitdienst, im Besonderen die Ausbildung der Remonten, der wichtigste Dienstzweig ist. Hieraus und aus dem Umstande, daß jeder Offizier von seiner Ernennung an zwei eigene Pferde im Stall hat, daß fast jeder Offizier zum Militär-Reitinstitut kommandirt wird, die Mehrheit auf zwei Jahre, sowie daß der Dienst in der Front bei dieser Waffe weniger durch Kommandos unterbrochen wird, als bei der Artillerie, könnte man folgern, daß die Kavallerie uns an Lehrkräften überlegen sein müsse. Bedenkt man dagegen, daß gerade zum Berufe des Remontelehrers viel natürliche Anlage gehört, ferner, daß bei der Artillerie eine viel größere Zahl von Offizieren zur Auswahl steht, so darf man einen Unterschied in der Tüchtigkeit der Lehrkräfte für ausgeschlossen halten. Anders steht es mit dem Personal der Reiter.

Der Kavallerist kommt als Rekrut sofort aufs Pferd, und ein Bruchtheil der Mannschaft, der bei vielen Regimentern recht bedeutend ist, reitet vier Jahre lang täglich, auch kann hier beliebig mit den Pferden gewechselt werden. Deshalb finden sich schon unter der Mannschaft des dritten und vierten Jahrganges viele zum Remontereiten geeignete Reiter. Die Unteroffiziere sitzen eben so viele Jahre zu Pferde wie sie dienen. Sie reiten meistens

täglich zwei auch drei Pferde, und zwar während des ganzen Jahres. Es steht also nicht nur eine große Zahl von Reitern zur Auswahl zur Verfügung, sondern dieselben sind auch vorzüglich vorgebildet. Denn diese Reiter sitzen stets auf Pferden, welche ausschließlich zum Reitdienst verwendet werden, welche von Hause aus geschickt sind zum Reitgebrauch, und da sie eben stets und auch von durchgebildeten Reitern geritten werden, auch besser durchgebildet sind. Die Entwickelung des Reitergefühls geht also da, wo Anlage überhaupt vorhanden ist, ganz naturgemäß vor sich.

Viel weniger günstig liegen die Verhältnisse bei der Artillerie. Die Mannschaft kommt hier für das Remontereiten nicht in Frage, nur Unteroffiziere sind Remontereiter. Diese sind, abgesehen von der reitenden Artillerie, erst im zweiten Dienstjahre auf das Pferd gekommen, entweder im dritten oder im vierten Dienstjahre befinden sie sich im Winter auf der Regimentsschule, sie machen also in den ersten vier Jahren nur zwei Winter-Reitkurse durch. Zudem findet die erste Ausbildung auf Zugpferden statt. Diese Thiere, welche wegen ihres Gebäudes wenig geeignet sind, ihren Reitern richtiges Gefühl beizubringen, haben soeben sechs Monate gezogen und befinden sich durch die Einflüsse des Zuges in einer Haltung, welche der eines Reitpferdes möglichst wenig entspricht. Einem geschickten Lehrer gelingt es allerdings, in nicht zu langer Zeit diese Pferde in eine Haltung zu bringen, welche auf dem natürlichen Gleichgewicht beruht, und nunmehr können die Reiter den richtigen Sitz lernen. Aber die besser beanlagten Reiter bekommen naturgemäß die zahlreich vorhandenen ungeschickten, daher schwer zu reitenden Pferde. Man ist deshalb genöthigt, sie zu lehren, sich in äußerlich befriedigender Weise mit diesen abzufinden. Gelingt es dem Manne, auf solchem Thier korrekt zu sitzen, so hat er gewiß damit recht viel gelernt, für sein Reitergefühl ist dagegen wenig oder nichts gewonnen. Der Sommerdienst als Fahrer giebt dem jungen Reiter vermehrte Dreistigkeit und Sicherheit, aber er gewöhnt sich an sehr wenig reitergemäße Hülfen, das Pferd unter ihm fühlt sich wie alles Andere, nur nicht wie ein Reitpferd. Im zweiten Winter bekommt der junge Reiter in der gemischten Abtheilung meistens ein Pferd mit besonderen Schwierigkeiten, im glücklichen Falle eines des zweiten Jahrganges, welches sich für die Unteroffizier-Abtheilung nicht eignet. Ein solches Pferd hat allerdings noch eine gewisse jugendliche Elastizität, doch pflegt

Digitized by Google

dies sein einziger Vorzug zu sein. Auch auf diesem Pferde wird nicht viel mehr als Sitz gelernt. Den Reiter mehrere Pferde reiten oder ihn öfter mit dem Pferde wechseln zu lassen, ist nicht angängig, denn es stehen keine überzähligen Pferde zur Verfügung, und der Wechsel verbietet sich dadurch, daß es nur durch sorgfältiges Zusammenpassen von Mann und Pferd gelingt, alle Pferde in Thätigkeit zu erhalten.

Erst mit dem Eintritt in das fünfte Dienstjahr kann der nunmehrige Unteroffizier als Remontereiter verwendet werden. Im glücklichen Falle hat er zwei ganze Jahre zu Pferde gesessen, häufig jedoch nur zwei Winter und einen Sommer, denn derjenige, welcher im vierten Dienstjahre auf die Regimentsschule kommt, ist im dritten häufig noch nicht Geschützführer gewesen, als Fahrer und Remontereiter darf er aber im Sommer des dritten Jahres nicht verwendet werden. Ebenso ist mancher junge Freiwillige, der später ein tüchtiger Unteroffizier wird, im zweiten Dienstjahre noch nicht kräftig genug, den schweren Sommerdienst des Fahrers zu leisten. Beide gehen in diesem Sommer zu Fuß. Für die Vorbereitung zu dem Dienste des Remontereiters hat bis zum Eintritt in das fünfte Dienstjahr also noch wenig geschehen können; auf einem Pferde, welches dasjenige kann, was das Remontepferd erlernen soll, hat dieser Reiter in der Regel noch nicht gesessen. Er muß es jetzt neben dem Remontereiten in der Unteroffizier-Abtheilung erlernen und im günstigen Falle hat er in beiden Abtheilungen auch denselben Lehrer. *)

Nach dem Gesagten kann man den im fünften Jahre dienenden Artilleristen dem im dritten Jahre dienenden Kavalleristen kaum als gleichwerthig an die Seite stellen.

Eine weitere Schwierigkeit liegt in der sehr beschränkten Zahl der Reiter, welche der Feldbatterie zur Verfügung stehen. Bei der reitenden Artillerie liegt dies anders, da hier Reiter des dritten Dienstjahres herangezogen werden können.

---

*) Leider ist dies gegenwärtig für einen großen Theil der Reiter nicht der Fall, da die Remonten nicht in der Batterie, sondern in der Abtheilung ausgebildet, die Remonten der verschiedenen Batterien nach ihrer Beanlagung verschiedenen Klassen zugetheilt werden. Aus diesem Grunde und im Interesse des gesammten Dienstbetriebes ist es dringend wünschenswerth, den Zeitpunkt dieser Aussonderung möglichst weit hinauszuschieben.

Digitized by Google

Die Verhältniſſe, welche der folgenden Berechnung zu Grunde gelegt ſind, ſind eher zu günſtig als zu ungünſtig angenommen.

Die Feldbatterie hat 17 Unteroffiziere im Etat.

Für das Remontereiten fallen aus:

1 Feldwebel,
1 Vizefeldwebel,
5 dauernd Kommandirte, z. B. Schreiber auf Abtheilungs-, Regiments- und Zahlmeiſterbüreaus, Waffenmeiſter und Fahnenſchmiede, Portepee-Fähnrichs, Regiments-Kammerunteroffizier, Polizei-Unteroffizier, auf Schulen, auf Anſtellungsurlaub u. ſ. w.,
1 manquirt oder krank,
2 im vierten Dienſtjahre,

10, ſo daß verbleiben 7. Rechnet man von dieſen nur einen als zum Remontereiten nicht geeignet, einen zweiten durch vorübergehende Kommandirung abgezogen, ſo bleiben genau fünf Reiter für die fünf Remonten. Für ein Ankaufs- oder im erſten Jahre zurückgebliebenes Pferd bleibt ſchon kein Reiter mehr zur Verfügung. Man hat alſo nicht nur keine Auswahl unter einer größeren Zahl von geeigneten Reitern, ſondern jede Erkrankung, jede Kommandirung über das Alltägliche hinaus verurſacht empfindliche Störungen und führt zur Verwendung von Reitern, welche dem Dienſt bei Remonten nicht gewachſen ſind.

Aus dem hiermit abgeſchloſſenen Vergleich der Verhältniſſe der Kavallerie und Artillerie geht hervor, daß wir von den in der Reitinſtruktion geſtellten Anſprüchen, wie ſie in der Periodeneintheilung ausgedrückt ſind, nicht nur für die Mehrheit unſerer Pferde, ſondern auch für die beſſer beanlagte Minderheit abſehen müſſen. Es bleibt zu unterſuchen, ob wir uns von dem Syſtem der Reitinſtruktion ganz zu entfernen oder nur Theile deſſelben zu ſtreichen haben.

II. Dienſtliche Vorſchriften für die Ausbildung der Artillerie-Zugpferde.

In den reglementariſchen Vorſchriften der Feldartillerie giebt es nur eine Stelle, welche die an die Reitausbildung der in die Batterie einzuſtellenden Zugpferde zu machenden Anſprüche feſtſtellt. Dies iſt der § 232 der Fahrvorſchrift, welcher ſagt:

„Das junge Zugpferd wird, bevor man es in den Zug einstellt, im Reiten so weit ausgebildet, daß es unter dem Fahrer die im § 229 angegebenen Uebungen mit Sicherheit ausführt."

Der § 229 bestimmt:

„Der Fahrer muß im Reitunterricht nachstehende Uebungen mit Sicherheit ausführen lernen:

1) Das Auf- und Absitzen, sowie das Auf- und Abspringen;
2) das Reiten im Schritt und Trabe (im starken Trabe besonders in längeren Reprisen) auf beiden Händen mit Anwendung der halben und ganzen Paraden, der kleinen Volten und der Kehrtwendung;
3) das Rückwärtsrichten;
4) das Schließen auf dem Viereck und in der Mitte der Bahn;
5) die Wendungen auf der Vor-, Mittel- und Hinterhand;
6) das Reiten im Galopp auf beiden Händen mit Anwendung der halben und ganzen Paraden;
7) das Reiten in der Karriere (nur bei der reitenden Artillerie);
8) das Springen über Barrieren und Gräben."

Diese Ziele der Reitausbildung werden ergänzt durch den zweiten Satz des § 232, welcher lautet:

„Diese Vorbereitung im Frieden ist unerläßlich, um die Dauerhaftigkeit des Zugpferdes zu erhöhen und um im Falle der Mobilmachung möglichst viele zu Sattelpferden geeignete Thiere im Friedensstamm zur Auswahl zu haben."

Dieser Satz ist der schwerwiegendste. Er eröffnet einen weiten aber leider ganz unbegrenzten Ausblick auf den ganzen Inhalt der Reitinstruktion, ohne durch irgend einen erläuternden Zusatz der Anwendung dieser bestimmtere Grenzen zu ziehen. Die Aufgabe, möglichst den gesammten Friedensstamm zu Sattelpferden für den Fall der Mobilmachung heranzubilden, kann als solche Grenze kaum angesehen werden, denn einerseits sind die Aufgaben des Sattelpferdes im Kriege außerordentlich viel einfacher, als im Friedensdienste, andererseits ist für die Dauerhaftigkeit noch nicht viel gewonnen, wenn auch die Verwendbarkeit als Sattelpferd gesichert ist. Nur die Ausbildung guter Vordersattelpferde bietet Schwierigkeiten. Unstreitig ist jedoch durch die Feststellung der Ansprüche an die Zugpferde ein Unterschied zwischen diesen und

Digitized by Google

den Reitpferden an dieser Stelle aufgestellt, wir stehen also erneut vor der Frage, ob für die Reit- und Zugpferde verschiedene Wege einzuschlagen sind. Diese Frage muß vorläufig noch offen bleiben, wir werden sie weiter unten wieder aufnehmen. Wir haben uns gewöhnt, anzunehmen, daß der Verwendung als Zugpferd eine Durchbildung als Reitpferd vorangehen muß. In der Praxis steht dem die Neigung aller erfahrenen Batteriechefs entgegen: die jungen Pferde, wenn sie sich der Größe nach irgend dazu eignen, wenigstens einen Sommer lang als Handpferde in den Zug zu stellen, da dies erfahrungsmäßig ihrer Entwickelung sehr günstig ist. Zudem läßt der schwache Etat an Zugpferden es als nothwendig erscheinen, daß bei der Feldbatterie alle Reitpferde geeignet sind, auch im Zuge Verwendung zu finden (bei der reitenden Artillerie würde genügen, wenn 25 pCt. diese Eigenschaft besäßen), es würde sich also darum handeln, die erste Ausbildung aller Pferde so zu gestalten, daß unter dem Reiter bereits der Verwendung im Zuge bestens vorgearbeitet wird. Die Betrachtung der Verhältnisse des Dienstes bei der Artillerie hat zur Genüge dargethan, daß es unthunlich ist, zwei ganz verschiedene Methoden der Ausbildung unter dem Reiter zur Anwendung zu bringen, es kann sich nur darum handeln, die feinere Ausbildung des mehr oder weniger ausschließlich zum Reitgebrauch bestimmten Pferdes diesem angedeihen zu lassen, nachdem es die vorbereitende Ausbildung mit der großen Masse der minder beanlagten Pferde gemeinsam genossen hat.

Kann dem qualifizirten Reitpferde aus dieser vorbereitenden Ausbildung ein Nachtheil erwachsen, wegen dessen eine frühzeitige Aussonderung nothwendig wäre? Sind nicht vielmehr die grundlegenden Eigenschaften sowohl des Reit- als des Zugpferdes so gleichartige, daß eine Aussonderung für die Zeit, während welcher das eigentliche Zugpferd überhaupt einer Ausbildung gewürdigt wird, unnöthig ist? Und — wenn man zunächst den natürlichen Gang der Pferde als maßgebend für eine frühzeitige Aussonderung annimmt — werden nicht sehr bald andere Eigenschaften, wie Temperament, Veränderung des Kräftestandes u. s. w. die frühzeitige Trennung als eine voreilige erscheinen lassen? Ist es überhaupt von Vortheil, alle diejenigen Elemente, welche aus Gründen mannigfaltiger Art geringe Fortschritte zu versprechen scheinen, zu vereinigen und so gewissermaßen eine „diffizile“

Digitized by Google

Remonte-Abtheilung zu ſchaffen, in welcher ein Pferd durch das andere im Fortſchreiten aufgehalten wird? Wir glauben, man ſteht ſich in jeder Beziehung am beſten, wenn die Pferde ein- und derſelben Batterie beiſammen bleiben und gemeinſam ausgebildet werden. Alſo: im erſten Jahre keine Trennung. Nachher muß dieſe zwar eintreten, da ganz vereinzelte Pferde weiterer Ausbildung nicht fähig und nicht werth ſein werden. Dieſe mögen auf dem Wege durch die gemiſchte Abtheilung in die Fahrer-Abtheilungen gehen und dort ein frühzeitiges Ende finden, alle übrigen gehören ein bis zwei Jahre in die Unteroffizier-Abtheilung, werden hier lernen, was unſere Lehrer und Reiter ihnen beizubringen im Stande ſind, und auf dieſe Weiſe ihre Dauerhaftigkeit nach Möglichkeit erhöhen. Hier iſt die Stelle, wo beſonders beanlagte Pferde Berückſichtigung finden werden, wie es die General-Inſpektion der Artillerie vorgeſehen hat, indem ſie für die zweite Reitklaſſe Geſammtproduktionen ſtreng verbietet.

III. Grundlegende Eigenſchaften der Truppenpferde.

Als die grundlegenden Eigenſchaften, von welchen oben geſagt iſt, daß ſie dem Zug- und dem Reitpferde gemeinſam ſein müſſen, ſind zu bezeichnen: Gehorſam — räumliche Bewegung — Kraft und Ausdauer — Gewandtheit.

Mit der Betrachtung der Mittel, durch welche dieſe Eigenſchaften entwickelt werden, treten wir nun der Ausbildung des Artilleriepferdes näher.

a. Der Gehorſam.

Der Gehorſam begreift Alles in ſich, was dazu dient, Reiter und Pferd in ununterbrochener Uebereinſtimmung des Willens zu erhalten. Nichts iſt der Dauerhaftigkeit des Pferdes gefährlicher, als der Mangel dieſer Uebereinſtimmung, er beeinträchtigt die Brauchbarkeit und führt unter Umſtänden bei einem Kampfe zwiſchen Reiter und Pferd zu Beſchädigungen und zur Dienſtuntauglichkeit. Die Quelle des Gehorſams iſt unentwegtes Stehen am Zügel, und dieſe Eigenſchaft wird am ſicherſten erlernt und befeſtigt durch Vorwärtsreiten.

Man hört häufig als Lobſpruch über einen Reiter äußern: „er reitet gut vorwärts“, oder über einen Lehrer: „er läßt gut

Digitized by Google

vorwärts reiten". Dies ist nun nicht so zu verstehen, als legten die Betreffenden ganz besonderen Nachdruck auf starke Tempos oder lange Trab- und Galopprepriſen, es ist vielmehr gemeint, daß einer Reprise im verkürzten, gebogenen oder Seitengang stets bald eine Reprise freien Ganges folgt, daß stets, auch im Seitengange, selbst im Rückwärtsrichten, auf die vortreibenden Hülfen besonderes Gewicht gelegt wird.

Bei dem ersten Heranreiten an die Zügel, welches die Grundlage der Ausbildung sein muß, tritt nun erfahrungsmäßig fast bei allen Pferden die Erscheinung auf, daß sie nur einen Zügel annehmen. Irrthümlich wird häufig diese Erscheinung benannt: „das Pferd hat eine harte und eine weiche Seite", ein Irrthum, der zum schlimmsten aller Fehler wird, wenn sich damit die Idee verknüpft, die weiche Seite sei die bessere. Wird nun gar mit Benutzung dieser einseitigen Weichheit in der Ausbildung vorwärts gegangen, so geht dies wohl anfangs ganz gut, kommt man aber an Uebungen, welche auszuführen dem Pferde schwer wird, so versucht dasselbe, sich dem Reiter auf der weichen Seite zu entziehen, d. h. es geht hier ganz und gar hinter den Zügel, und hülflos sitzt der Reiter auf seinem nunmehr bereits ungehorsamen Thier. Fast jedes Pferd ist gutmüthig und hat das Bestreben, die Forderungen seines Reiters zu erfüllen, sofern es sie nur versteht. Jetzt sind aber Reiter und Pferd auf dem Punkt angekommen, wo sie sich nicht mehr verstehen, es kommt zum Kampf, in welchem der Reiter, wenn er siegt, in der Regel doch nur einen Scheinsieg erringt, denn morgen scheitert er erneut an ebendemselben Punkt. Es hilft nichts, er muß zum A B C zurückkehren, und dieses heißt hier Grademachen des Halses oder Heranreiten an den weichen Zügel. Geschieht dies nicht in der ersten Remonte-Ausbildung, so wird ein solcher Fehler oft jahrelang an diesem Pferde weitergeschleppt, und dasselbe erlangt vielleicht niemals eine unbedingte Brauchbarkeit in Hinsicht des Gehorsams.

Da wir nun in Abtheilungen ausbilden, jedes Pferd aber ein Individuum für sich darstellt, so liegt hierin die dringende Aufforderung für den Lehrer, vom ersten Tage an zu individualisiren. Er muß stets die Eindrücke des Augenscheins vergleichen mit dem, was er seinen Reitern abfragt. Auf diese Weise wird er das eigene Urtheil verbessern, er wird aber besonders auch seine Reiter zum Nachdenken anregen. Weiß er sich nun in Uebereinstimmung

Digitized by Google

mit dieſen, ſo wird er anordnen, daß die Pferde nur auf der harten Seite abgebogen werden bezw. nur auf dieſer dem inneren Schenkel weichen. Es wird alſo ſtets nur ein Theil der Pferde auf das betreffende Kommando die bezügliche Uebung ausführen, während der andere wartet, bis auf der andern Hand oder auf gerader Linie geritten wird. Dies Verfahren muß ſo lange fortgeſetzt werden, bis auch der letzte Reiter gemeldet hat, daß ſein Pferd nunmehr an beiden Zügeln ſteht. Häufig wird nun das Pferd an den bislang zu wenig angenommenen Zügel mehr herangehen, als an den andern, dies iſt aber kein Fehler, denn man wird nunmehr gern vermehrt auf dieſer ſo lange ganz geſchonten Seite arbeiten. Es iſt dabei unweſentlich, wo der Sitz der Urſache iſt, aus welcher das Pferd den Zügel nicht annimmt, ob im Genick, in dem betreffenden Hinterbein oder an anderer Stelle, das zweckentſprechende Heilmittel iſt ſtets Vorwärtsreiten und Bearbeiten der ſogenannten harten Seite. Indem man die andere Seite ſchont, veranlaßt man das Pferd, ſich hier den Zügel durch Langmachen des Halſes zu ſuchen, und man iſt geſichert vor dem ſchlimmen Fehler, daß das Pferd verhalten, vorzeitig im Halſe zuſammengearbeitet und damit in der Formirung des Rückens und Ausarbeitung des Ganges beeinträchtigt wird.

Iſt in dieſer Weiſe der Hals des Pferdes gerade gemacht, d. h. ſucht das Pferd beide Zügel auf, indem es den Hals, ohne ihn ſteif zu tragen, nach vorne ſtreckt, ſo wird es auch auf jede vortreibende Hülfe vorwärts gegen die Zügel treten, und der Gehorſam iſt in ſeiner Grundlage geſichert. Achtet man darauf, daß dieſer Gewinn nicht durch zu raſches Fortſchreiten in den Anſprüchen gefährdet wird, ſo wird man Pferde haben, welche allen an ſie gemachten Anforderungen nach beſtem Verſtehen Folge leiſten. Die Reitinſtruktion behandelt dieſen Gedanken zwar auch, jedoch nicht in dieſem Zuſammenhange, vielmehr in Hinſicht auf gleichmäßige gymnaſtiſche Ausbildung des Pferdes und mehr beiläufig. Die Wichtigkeit des Grademachens für den Gehorſam ſcheint uns aber ſchwerwiegend genug, um die Forderung zu begründen, daß ein beſonderes Kapitel der Reitinſtruktion dieſem Gegenſtande gewidmet werde.

Einen andern Weg giebt es noch für das Pferd, ſich einem ungeſchickten Reiter zu entziehen, das iſt durch Feſtwerden. Das Pferd legt ſich todt auf die Zügel, ſo daß der todte Druck des

Digitized by Google

ſtärkeren Thieres die Kräfte des Reiters überſteigt. Das Pferd wird des Reiters Meiſter und geht mit ihm durch, ſei es auch nur im Schritt. Dieſer Fehler wird häufig hervorgerufen durch vorzeitiges Verkürzen der Zügel, verbunden mit einer harten Fauſt, welche ſtärker einwirkt als der Schenkel, oder indem der Reiter an den Zügeln zieht, während er glaubt, mit den Schenkeln allein zu arbeiten. Dies pflegt mit ſteifer Haltung und Aufgeben des guten Sitzes verbunden zu ſein. Begegnet dem Pferdemaul anfänglich bei den unregelmäßigen und wechſelnden Bewegungen ſtets eine nachgiebige weiche Fauſt, ſo beginnt das junge Pferd bald den Zügel anzunehmen, ſobald es ſich überhaupt losläßt. Das Dehnen und Kopfſchlagen wird allmälig geringer, das Pferd trägt den Kopf ruhiger und bleibt endlich beſtändig in Fühlung mit dem Gebiß, indem es ſich mit ſchäumendem Maul an demſelben abſtößt. Gelingt es dem Reiter, dieſes Abſtoßen ſtets zu erhalten, indem er alle Uebungen aus dem Schenkel reitet, ſo werden ſich ſchwierig erſcheinende Uebungen leicht erweiſen. Im Verfolgen dieſes Gedankens kommen wir zu der räumlichen Bewegung.

b. Räumliche Bewegung.

Jedes rohe Pferd bringt eine Räumlichkeit der Bewegung mit, welche wir nur zu häufig im Laufe der Dreſſur ſtatt zunehmen, abnehmen ſehen. Man darf ja gewiß nicht vergeſſen, daß das Pferd, welches einen Reiter trägt, zum Laſtpferde wird, ſo daß es alſo ſo lange an der Bewegung einbüßen muß, als es noch nicht hinreichend gekräftigt iſt, den Reiter mit Leichtigkeit zu tragen. Dieſe Kraft iſt aber vorhanden, ſobald man das Pferd die anfangs faſt ſtets ſich zeigende Spannung aufgeben, d. h. ſich loslaſſen ſieht. Dann pflegt auch dieſelbe Freiheit der Bewegung wieder hervorzutreten, welche das ledige Thier gezeigt hatte, und dieſe iſt hier gemeint. Die Fehler, welche den Bewegungen nachtheilig ſind, liegen in der Führung, in den Zügelhülfen. Warum tritt das Pferd unter einer todten Laſt und bei feſtgeſchnallten Zügeln meiſtens freier als unter dem Reiter? Weil der Reiter ſich den Bewegungen des Pferdes nicht anſchmiegt und mit den Händen arbeitet, wo er es nicht ſollte. Durch jegliche anderweite Thätigkeit in mehr als 20 Lebensjahren iſt es dem Reiter ſo naturgemäß geworden, die Hände zu gebrauchen, daß er ſich ihrer auch

Digitized by Google

den Ausdruck $\frac{V^2}{2gX}$ einzusetzen ist, denn der Auftreffpunkt befindet sich im Terrain in der Regel in verschiedener Höhe mit dem Abgangspunkt.

So hatten in vorstehendem Beispiel die Aufschlagpunkte auf dem Terrain:

als Abscissen: 6987,7 und 5999,5,
als Ordinaten: 97,4 und 76,5.

Es genügt in diesem Falle, die Flugbahn bis zum Horizonte des Geschützes verlängert zu denken und die Vermehrung der Schußweite, welche daraus folgt, kann mit genügender Sicherung mit der Formel berechnet werden

$$h \cdot \operatorname{cotg} \omega,$$

worin h die Ordinate und ω der Fallwinkel ist. Um den Fallwinkel zu erhalten, ist die Anfangsgeschwindigkeit und wieder der Widerstandskoeffizient q nothwendig, dieser kann jedoch ohne merklichen Fehler dazu mit der theoretischen Grundformel berechnet werden. So ist im vorstehenden Beispiel der theoretische Werth von $q = 0{,}0^{4}385$ ziemlich verschieden von dem aus der Tafel gewonnenen und ergiebt:

$$\omega = 50^\circ\,30' \text{ und } 64^\circ\,30',$$

daher folgt die Vermehrung

$$h \cdot \operatorname{cotg} \omega = 80{,}3 \text{ und } 36{,}5;$$

woraus die beiden Schußweiten

$$X = 6987{,}7 + 80{,}3 = 7068 \text{ bezw. } 5999{,}5 + 36{,}5 = 6036.$$

Wenn man indessen diesen Zuwachs mit den genaueren Werthen von $\omega = 49^\circ\,39'$ und $63^\circ\,50'$ berechnet, würde man erhalten haben

$$h \cdot \operatorname{cotg} \omega = 82{,}8 \text{ und } 37{,}6$$

und

$$X = 7070{,}5 \text{ bezw. } 6037{,}1.$$

Die Unterschiede sind unbedeutend.

§ 4.

Es dient noch eine andere Art dazu, die Schußweite auf den Horizont zu reduziren, ähnlich der, welche für flache Flugbahnen

im Gebrauch ist, und welche in der Berechnung desjenigen Abgangswinkels besteht, welcher über einer horizontalen Ebene die gleiche Schußweite ergeben haben würde.

Ich habe schon bei einer anderen Gelegenheit eine Formel gegeben, welche diesem Zwecke dienen kann.*)

Die Formel würde in diesem Falle lauten

$$\sin 2\varphi_a = \frac{\sin(2\varphi - \varepsilon) - \sin\varepsilon}{\cos\varepsilon}$$

$$= \frac{2\sin(\varphi - \varepsilon)\cos\varphi}{\cos\varepsilon}$$

worin φ der Winkel ist, unter welchem geschossen wurde, ε der Terrainwinkel und φ_a der reduzirte Abgangswinkel, welchen man sucht; aber diese Methode hat den Nachtheil, zu solchen Winkeln φ_a zu führen, welche kein Vielfaches von 5 Grad sind und beim Gebrauch der Tafeln nach Otto die mühsamen und ungenauen doppelten Interpolationen veranlassen.

§ 5.

Eine andere Umformung, welche mit einer wenig geringeren Leichtigkeit erhalten wird, würde die sein, welche die Werthe von $\frac{T^2}{X}$ in Zusammenhang mit den Werthen von $2qX$ oder von $\frac{V^2}{2qX}$ giebt. Um sie zu erhalten, genügt es zu beachten, daß die Tafel II in der ersten Kolonne die Werthe von $T \cdot \sqrt{g \cdot q}$ und in den übrigen die Werthe von $\frac{q \cdot V^2}{g}$ enthält; während die Tafel 1a die Werthe $2qX$ in der ersten Kolonne und die $\frac{qV^2}{g}$ in den übrigen giebt; daher sucht man in der Tafel 2a die Werthe von $T \cdot \sqrt{q \cdot g}$ entsprechend den Werthen $q \cdot \frac{V^2}{g}$ der Tafel I und konstruirt so zuerst eine Tafel zwischen $2qX$ und $T \cdot \sqrt{g \cdot q}$; dividirt man nachher das Quadrat dieser Werthe durch die zugehörigen

*) Rivista d'artigleria e genio, 1884. Sulle tavole di tiro delle artiglerie da costa.

$2qX$, so wird man auch die Werthe von $\frac{gT^2}{X}$ in Zusammenhang mit den $2qX$ und daher auch mit den $\frac{V^2}{2gX}$ erhalten.

Diese Tabelle wird zur Gewinnung von q dienen können, ohne die Anfangsgeschwindigkeit*) nöthig zu haben; aber obschon wir gesehen haben, daß die theoretischen Flugzeiten den wahren sehr nahe liegen, so sind dessenungeachtet die Fehler, welche auf diese Weise begangen werden, viel größer, als die schon ziemlich schweren, welche sich aus den bei den Messungen der Anfangsgeschwindigkeiten unvermeidlichen Fehlern erwarten lassen.

Der Vortheil der neuen Tabelle wird sich also darauf reduziren, die Werthe von T ohne Uebergang über die Werthe von q zu geben.

§ 6.

In ähnlicher Weise kann man die anderen beiden Tabellen, welche den Fallwinkel und die Endgeschwindigkeit enthalten, auf das Argument $\frac{V^2}{2gX}$ zurückführen. Mit den neuen Tafeln hat man nicht nöthig, durch die Werthe von q zu passiren, aber der Durchgang durch q ist nützlich, weil, wie wir an dem vorhergehenden Beispiel gesehen haben, die mit verschiedenen Paaren von V und X erhaltenen und einander gegenübergestellten Werthe von q ein Kriterium für die Genauigkeit der Versuchsdaten geben, und durch Vergleich mit dem theoretischen q eine Vorstellung über die Güte der Geschoßform.

Hat man überdies den oder die Werthe von q, so kann man leicht die bei einer bestimmten Luftdichte erreichte Schußweite auf die bei normalem Luftgewicht zu erhaltende reduziren.

---

*) Eine ähnliche Tabelle muß sich in den Originaltafeln von Otto finden, welche ich nicht zur Hand habe. „Tafeln für den Bombenwurf, Berlin 1842." Diese Daten in Band I meines „Corso di balistica" wurden, wie erwähnt ist, durch die Sorge des Grafen von S. Roberto auf ihre Form gebracht.

Anmerk. d. Uebers.: Otto's Tafel III enthält die Werthe von $\frac{\xi}{\Theta^2}$, welche hier entsprechen $\frac{2{,}302585 \cdot X}{g \cdot T^2}$.

Die beiden Schußweiten des Beispiels beziehen sich auf eine Luftdichte von 1,195. Um die der normalen Luftdichte von 1,206 entsprechenden Schußweiten zu erhalten, wird es genügen, das erhaltene q nämlich 0,0'3145 im Verhältniß zu vermehren, und man erhält

$$q = 0{,}0'3145 \cdot \frac{1{,}206}{1{,}195} = 0{,}0'3174,$$

und mit diesem Werthe von q und mit V = 288,35 ergeben sich die neuen Schußweiten. Die Resultate sind

7054 und 6017 m.

Note II.

Benennungen.

φ: Abgangswinkel,
V: Anfangsgeschwindigkeit,
ω: Fallwinkel,
Y: größte Steighöhe,
X: Schußweite,
V_1: Endgeschwindigkeit,
T: Flugzeit,
q: Luftwiderstands-Koeffizient auf die Einheit der Masse bezogen, unter Voraussetzung des quadratischen Luftwiderstands-Gesetzes.

Benachrichtigungen.

I.

Wenn von den acht angeführten Größen drei, darunter φ, gegeben sind, ergeben sich die anderen fünf mit nachstehenden Tafeln.

II.

Wenn mit dem in Betracht kommenden Geschoß noch keine Versuche stattgefunden haben, wird man für q einen Näherungswerth aus der theoretischen Formel erhalten:

$$q = \frac{\delta}{\delta_0} \cdot 0{,}11 \cdot \frac{a^2}{p}$$

(a und p Durchmesser und Gewicht des Geschosses in m und kg,

Digitized by Google

dann nach ſorgfältiger Vorbereitung zum Manöver im Geſpann blieben, ſo geſchähe damit auch ſicher Beſſeres für ihre Ausbildung, als daß ſie zu Hauſe unter unzureichenden Reitern nur bewegt werden können. Die Bewegungen, welche im Manöver ausgeführt werden, ſind einfach, und die größeren Anſtrengungen werden durch das beſſere Futter aufgewogen, da Marſchration und Remontezulage zuſammenkommen. Nach unſerer Erfahrung bewährten ſich im Feldzuge 1870 die im Herbſt 1869 eingeſtellten Remonten ausgezeichnet gut. Sie mußten nach mehr als 24ſtündiger Eiſenbahnfahrt ſofort ganz außerordentliche Strapazen ertragen und unausgeſetzt biwakiren, aber ſie waren glatt und rund und ſehr gut auf den Beinen.

Die Reitinſtruktion findet ſich in wenigen Worten mit dem Rücken ab. In dieſen wenigen Worten liegt allerdings der Keim enthalten zu einer richtigen Bearbeitung des Rückens, es bedarf jedoch ſcharfer ſorgfältig ſuchender Augen, um dieſen Keim zu entdecken, und ebenfalls des ſchon vorhandenen Verſtändniſſes, um ihn bei fortſchreitender Lektüre vor Augen zu behalten und dann weiter zu entwickeln. Unter der Ueberſchrift: „Körperliche Eigenſchaften, a. Betrachtung der einzelnen Theile“ iſt nämlich geſagt: „Ein tiefer hohler oder ein erhabener gewölbter Rücken hindern die richtige Sattellage; jener iſt zugleich ein Zeichen von Schwäche und ein Fehler, welcher mit dem Gebrauch zunimmt, wenn es bei der Bearbeitung durch eine angemeſſene tiefe Stellung von Hals und Kopf nicht gelingt, den Rücken zu heben und zu kräftigen; dieſer hingegen kann oft bei den kräftigſten Pferden ſich finden und durch die Bearbeitung mit der Zeit gebeſſert werden.“

In der dieſem Kapitel angehängten „Bemerkung“ heißt es dann: „Welche Lektionen zur Ausarbeitung der einzelnen Theile anzuwenden und welche Rückſichten dabei auf die verſchiedene Geſtalt und Bildung dieſer Theile zu nehmen ſind, wird nachſtehend angegeben werden. Es bleibt folglich nur noch übrig, etwas über Einrichtung des allgemeinen Ausbildungsverfahrens nach dem Ergebniſſe der Betrachtung des ganzen Pferdes und der Verhältniſſe ſeines Gebäudes überhaupt hinzuzufügen.“

Wir bekennen, daß uns der Sinn dieſer Bemerkung inſofern nicht verſtändlich iſt, als wir die verſprochene Belehrung hinſichtlich der Rückſichten, welche auf die „verſchiedene Geſtalt und Bildung der einzelnen Körpertheile“ zu nehmen ſind, nicht immer gefunden

Digitized by Google

haben. Jedenfalls ist in dem folgenden Kapitel, auf welches anscheinend diese „Bemerkung" hinweisen will, und welches betitelt ist „b. Betrachtung der allgemeinen Verhältnisse, deren Berücksichtigung bei der Ausbildung", der Rücken ganz unberücksichtigt geblieben. Es beschäftigt sich vornehmlich mit dem Verhältniß von Vor- und Hinterhand zu einander und läßt den zwischen beiden befindlichen Rücken ganz zwischen diesen herausfallen. Hier ist entschieden eine Lücke in der Reitinstruktion, welche für die Zwecke der Artillerie einer Ausfüllung bedarf.

Das, was wir oben einen Keim genannt haben, liegt in den Worten: „wenn es bei der Bearbeitung durch eine angemessene tiefe Stellung von Hals und Kopf nicht gelingt, den Rücken zu heben und zu kräftigen." An einer Stelle noch wird der Beziehung der Stellung von Hals und Kopf zum Rücken Erwähnung gethan, nämlich unter „Beizäumen und Aufrichten". Hier heißt es:

„Die Aufrichtung erfolgt bei richtiger systematischer Bearbeitung des Soldatenpferdes gleichsam von selbst durch die verschiedenen Trabarten, welche die Hinterhand nach und nach kräftigen und geschickt machen zum Biegen und Stützen, zum Lastaufnehmen. — Durch die Biegung der Hinterhand wird die Vorhand höher, daher aufgerichtet; wir nennen dies die relative Aufrichtung.

Wird ein Pferd mit Hals und Kopf in die Höhe gearbeitet, bevor die Hinterhand Kraft und Geschick hat, die ihr von vorn zugeschobene Last aufzunehmen, zu tragen, so werden zwar Hals und Kopf aufgerichtet, zugleich jedoch die Pferde in den meisten Fällen am Widerrist — unter dem Sattel — tiefer und die Kruppe höher. Es wird gerade das Gegentheil von dem erreicht, was man durch das Aufrichten erlangen will. Außerdem ist es noch sehr fraglich, ob bei diesem absoluten Aufrichten die Wirkung der Zügel durch den Hals des Pferdes auf den Körper desselben in der gewünschten Weise übergeht."

Man wird zugeben, daß in diesen Sätzen nur mittelbar der Werth der Beizäumung für die Ausbildung des Rückens enthalten ist, während unmittelbar nur von dem Einfluß auf die Hinterhand gesprochen wird. Für die Bedürfnisse der Artillerie genügt jedenfalls die relative Aufrichtung.

Wenn wir nun in der Reitinstruktion nicht einen so unmittelbaren Nachdruck auf die Ausbildung des Rückens gelegt sehen, wie wir dies bei der Ausbildung des Artillerie-Zugpferdes verlangen

Digitized by Google

müſſen, ſo hat dies ſeinen Grund gewiß darin, daß die Kavallerie in der Lage iſt, durch zweckmäßiges Zuſammenpaſſen von Reiter und Pferd Schwächen auszugleichen. Wir aber können ſchwachrückige Pferde höchſtens als Vorder- und Mittel-Handpferde verwenden. Betrachtet man aber das Verhältniß der mit ſchwachem Rücken gelieferten Pferde zu der Zahl dieſer Handpferde, ſo kommt man zu dem Schluß, daß wir allen Grund haben, in erſter Linie an die Ausbildung der Kraft des Rückens zu denken.

d. Die Gewandtheit.

Die Gewandtheit der Pferde ſetzt ſich aus zwei Faktoren zuſammen, aus der ſenkrechten Biegſamkeit oder der Fähigkeit, ſich zu verſammeln, und aus der wagerechten Biegſamkeit oder der Wendigkeit, wobei zu bemerken iſt, daß die Wendigkeit Verſammlung vorausſetzt. Die Verſammlung, auf welcher die Kraftäußerung des Pferdes beruht, haben wir ſoeben behandelt, ſie iſt allen Pferden nothwendig. Die Wendigkeit dagegen iſt nur für die Pferde unbedingt erforderlich, welche raſche, enge Wendungen auszuführen haben. Dieſer Wendigkeit bedürfen hauptſächlich nur die Pferde der Kavallerie. Bei den Reitpferden der Artillerie iſt ſie wünſchenswerth, jedoch nicht nothwendig. Auszunehmen wären hier nur die Offizierpferde. Da dieſe jedoch das beſte Material der Artillerie an Reitpferden darſtellen und möglichſt gut vorbereitet in die Hände ihrer Reiter gegeben werden, ſo können ſie das, was ihnen an Wendigkeit noch fehlt, leicht in den Offizier-Reitſtunden erlernen. Sehr häufig hat auch der Mangel an Wendigkeit ſeinen Grund in Schwäche des Rückens, ſo daß wir der Wendigkeit durch Kräftigung deſſelben am beſten entgegenkommen.

Diejenigen Uebungen, welche vornehmlich der Wendigkeit dienen, ſind der abgekürzte Trab, als Vorbereitung für den abgekürzten Galopp, und, um Seitengänge im Trabe üben zu können, der abgekürzte Galopp und die Seitengänge.

Hören wir, was die Reitinſtruktion von denſelben ſagt.

1. Der abgekürzte Trab.

„Der abgekürzte Trab vermehrt die Biegung der Hinterhand und bewirkt eine vermehrte Schulterfreiheit. Die Bewegung der Vorderfüße wird erhabener.“

Digitized by Google

„Der abgekürzte Trab, welcher die geſammeltſte Haltung, ſtärkſte Hankenbiegung und angeſtrengteſte Schulterbewegung erfordert, iſt zwar eins der wirkſamſten Ausbildungsmittel für das Pferd, andererſeits aber verlangt dieſe Lektion auch die größte Rückſichtnahme auf Beſchaffenheit und Kräfte des Pferdes.

Da nur wenige Kavalleriepferde wegen fehlerhaften Gebäudes und Mangels an hinreichender Kraft dieſen Gang in richtiger Stellung und Haltung gehen können — fehlerhafte Hülfen aber die Pferde unter ſich bringen, den Paß u. ſ. w. veranlaſſen —, ſo muß dieſe Lektion erſt dann geübt werden, wenn der Mitteltrab ſicher iſt. Auch darf der abgekürzte Trab, da er ſehr angreifend iſt, nur in kurzen Repriſen geritten werden.

Für die Mehrzahl der Kavalleriepferde wird es vortheilhaft ſein, den abgekürzten Trab lieber etwas zu ſtark, als zu kurz zu reiten, ſonſt kommt es ſehr oft vor, daß die Pferde vorn eingezwängt werden, mit den Vorderfüßen flach und kurz über den Boden treten und mit den Hinterfüßen nicht nach- und unterſchieben."

„Vor einem Zurückbleiben hinter dem Zügel hat man ſich zu hüten, die Hinterfüße bleiben dann zurück, und der Schub unter dem entſprechenden Geſäßknochen fehlt."

Hieraus dürfte hervorgehen, daß wir den abgekürzten Trab, wie ihn die Reitinſtruktion verſteht, überhaupt nicht üben können. Thatſächlich geſchieht dies auch nicht, vielmehr bewegen ſich unſere Pferde in einem verkürzten Trab, den Oettingen ganz bezeichnend Arbeitstrab nennt. Die Gefahren des abgekürzten Trabes, welche die Reitinſtruktion in dem hinter die Zügel Gehen und darin, daß die Pferde mit den Vorderfüßen flach und kurz über den Boden und mit den Hinterfüßen nicht untertreten, ſieht, liegen ebenſo für dieſen verkürzten Trab vor. Wir dürfen deshalb, nachdem die Pferde aus dem natürlichen Trabe allmälig zum Mitteltrabe gebracht ſind, den verkürzten Trab entweder nur in kurzen Repriſen in den Mitteltrab einlegen, um durch die verſammelnde Einwirkung der Parade den Trab ſchwunghafter zu machen, oder ihn nur dann aus dem Schritt oder Halten reiten, wenn wir vorher die Pferde in vermehrte Verſammlung gebracht haben. Auch in letzterem Falle dürfen die Repriſen nur kurz ſein, wenn die ſchweren Pferde den Reitern nicht aus der Hand fallen ſollen. Entbehren können wir den verkürzten Trab allerdings nicht, denn in dieſer Gangart läßt ſich die Bearbeitung des Genicks am wirkſamſten durchführen.

2. Der abgekürzte Galopp.

Ueber dieſen ſagt die Reitinſtruktion:

„Dieſe Gangart eignet ſich zum einzelnen Gefecht mit der blanken Waffe, weil ſie zu den engen Wendungen geeignet iſt und ſowohl den Uebergang in den ſchnellſten Lauf geſtattet, als auch das Pferd zu kürzeren Paraden geſchickt macht.“

„Die bis unter den Schwerpunkt untergeſchobenen Hinterfüße müſſen die Laſt kräftig und elaſtiſch abſchieben. Dieſer unter dem Geſäß des Reiters ſich markirende kräftige Abſchub ſoll beim abgekürzten Galopp immer fühlbar ſein, widrigenfalls das Pferd hinter dem Zügel iſt.

Fehlerhaft iſt, wenn das Pferd bei kurzem, raſchen Sprunge die Hinterhand nicht genügend biegt und die Laſt zu ſchnell der Vorhand wieder zuſchiebt. Daher darf dieſe Gangart nicht übertrieben verkürzt, muß vielmehr mit großer Behutſamkeit geübt werden, da nicht alle Pferde ſo gut gebaut und ſo kräftig ſind, ſie in völlig richtiger Stellung und Haltung zu gehen.“

Den Galopp zu gehen, wie er hier verlangt wird, ſind wohl nur ſehr wenige von unſeren Pferden geeignet. Entweder ſie verhalten ſich hinter den Zügeln oder ſie ſtolpern, ſchwer auf der Reiterfauſt liegend, langſam vorwärts und werden mühſam daran verhindert, in den Schritt zu fallen. Solches Gehen aber iſt der Ausbildung nicht förderlich. Friſches Vorwärtsreiten im Mittelgalopp fördert Pferd und Reiter am beſten, läßt erſteres ſeine Rückenmuskulatur üben und bewahrt letzteren vor dem ſchlimmſten Feinde alles Reitens, dem Feſtziehen. Das Einzelgefecht zu Pferde kommt bei unſerer Waffe, auch bei der reitenden Artillerie, nicht vor, und zum ſchnellſten Lauf gehen wir nur allmälig über.

Der abgekürzte Galopp iſt deshalb bei der Ausbildung des Artilleriepferdes unzuläſſig. Dagegen iſt zur Ausbildung in der bedeckten Reitbahn ein mäßigeres als das Tempo des Mittelgalopps erforderlich, da es ſchwer iſt, in ſo freiem Sprunge das Pferd in guter Haltung durch die Wendungen zu bringen. Fällt aber das Pferd im Galopp aus der Haltung, ſchleudert es mit der Hinterhand, ſo übt dies die nachtheiligſte Wirkung auf die Beine. Zu dieſem kürzeren Tempo bieten ſich die Pferde ſehr bald von ſelbſt an. Mit 300 Schritt in der Minute würde es wohl richtig bezeichnet ſein. Auf die Galoppvolte müßte allerdings verzichtet werden, doch kann ich darin keinen Nachtheil ſehen. Denn gewöhnlich iſt dieſe Lektion in den Reitabtheilungen doch nur nach Art einer

Digitized by Google

Quadrille eingeübt. Zum Schluß des Winters gehen einzelne Pferde sie auch wohl in guter Haltung allein, aber mit diesem Resultat ist die große aufgewendete Mühe doch nur gering bezahlt, für die Masse bleibt solche Dressur eine Abrichtung zum speziellen Zweck, keine Ausbildung. Gegen den Schluß der Winterausbildung steht das Ueben des abgekürzten Galopps in höchster Blüthe. Dem aufmerksamen Beobachter wird aber nicht entgehen, daß diejenigen Pferde, welche diese Gangart am besten gehen, zum Mindesten nahe daran sind, hinter den Zügel zu gehen, daß es bei der unmittelbar folgenden Fahrübung viele Zeit und Mühe kostet, um sie an den Zug zu bringen, ja daß ein solches Pferd häufig noch im Manöver bei ungewöhnlich gesteigerten Ansprüchen an augenblickliche Zugleistung den Dienst versagt und nicht an den Zug geht.

3. Die Seitengänge.

Ueber die Seitengänge ist in der Reitinstruktion Nichts gesagt, was deren Nutzen von einem gemeinsamen Gesichtspunkte aus zusammenfaßte. Für jeden derselben ist sein Zweck besonders erklärt. Die Besprechung dieser Gänge und der bei denselben vorkommenden Fehler nimmt 20 Seiten in Anspruch. Diese Gründlichkeit ist auch jedenfalls erforderlich, aber sie ist zugleich ein charakteristisches Zeichen für die Schwierigkeit dieser Uebungen. Dieselben erlangen dadurch eine Wichtigkeit, welche verleitet, zu früh und zu viel mit ihnen zu arbeiten, statt sich aufrichtig zu gestehen, daß sie für die Mehrzahl unserer Reiter zu schwierig sind, daß nur die Minderzahl unserer Pferde sich für diese Lektionen eignet.

Die mannigfachen Vortheile, welche die Reitinstruktion von der Ausbildung in den Seitengängen verspricht, beginnen erst dann hervorzutreten, wenn das Pferd den betreffenden Gang andauernd richtig geht und zwar im Trabe. Diese Stufe erreichen bei uns nur wenige Pferde. Wir müssen meistens zufrieden sein, wenn bei der Besichtigung unserer Abtheilungen die Pferde auf das betreffende Kommando in einer Haltung gehen, welche nicht verräth, wie neu diese noch erst nach vieler Mühe gewonnen ist. Würde man sie einzeln darin vornehmen, so würde sich bei den Meisten herausstellen, daß sie abgerichtet, nicht aber in der Gewalt des Reiters sind. Sieht man sich nun die Arbeit der Hinterbeine an, so wird man wenig Erfreuliches sehen und muß sich sagen, daß diese Produktion wenig andern Nutzen erkennen läßt, als Gehorsam vor dem einseitigen Schenkel und eine gewisse Bearbeitung von

Digitized by Google

$2qX$	$\frac{qV^2}{g}$	$T\sqrt{gq}$	ω Grade u. Min.		$\frac{Y}{X}$		$\frac{V^2}{2gX}$	
			$\varphi = 50°$					
0,00	0,000	0,000	50 —		0,298		0,508	
		245		33		2		11
0,05	0,026	0,245	50 33		0,300		0,519	
	27	104		32		3		11
0,10	0,053	0,349	51 5		0,303		0,530	
	28	81		31		3		10
0,15	0,081	0,430	51 36		0,306		0,540	
	30	69		32		3		11
0,20	0,111	0,499	52 8		0,309		0,551	
	30	62		30		3		13
0,25	0,141	0,561	52 38		0,312		0,564	
	32	56		31		3		13
0,30	0,173	0,617	53 9		0,315		0,577	
	34	52		30		3		14
0,35	0,207	0,669	53 41		0,318		0,591	
	35	48		31		3		14
0,40	0,242	0,717	54 12		0,321		0,605	
	37	47		32		3		15
0,45	0,279	0,764	54 44		0,324		0,620	
	38	45		31		3		16
0,50	0,317	0,809	55 15		0,327		0,634	
	39	43		31		4		13
0,55	0,356	0,852	55 46		0,331		0,647	
	42	42		31		3		16
0,60	0,398	0,894	56 17		0,334		0,663	
	44	40		32		3		17
0,65	0,442	0,934	56 49		0,337		0,680	
	45	40		31		3		16
0,70	0,487	0,974	57 20		0,340		0,696	
	47	39		31		3		16
0,75	0,534	1,013	57 51		0,343		0,712	
			$\varphi = 55°$					
0,00	0,000	0,000	55 —		0,357		0,532	
	27	268		32		3		14
0,05	0,027	0,268	55 32		0,360		0,546	
	29	113		32		4		14
0,10	0,056	0,381	56 4		0,364		0,560	
	30	90		32		4		13
0,15	0,086	0,471	56 36		0,368		0,573	
	31	77		31		4		12
0,20	0,117	0,548	57 7		0,372		0,585	
	32	68		31		3		11
0,25	0,149	0,616	57 38		0,375		0,596	
	34	61		31		4		14
0,30	0,183	0,677	58 9		0,379		0,610	
	36	56		31		4		16
0,35	0,219	0,733	58 40		0,383		0,626	
	38	53		31		4		16
0,40	0,257	0,786	59 11		0,387		0,642	
	39	51		31		4		16
0,45	0,296	0,837	59 42		0,391		0,658	
	41	49		30		4		16
0,50	0,337	0,886	60 12		0,395		0,674	
	43	48		30		4		17
0,55	0,380	0,934	60 42		0,399		0,691	
	46	47		30		4		19
0,60	0,426	0,981	61 12		0,403		0,710	
	48	45		30		4		19
0,65	0,474	1,026	61 42		0,407		0,729	
	50	44		30		3		20
0,70	0,524	1,070	62 12		0,410		0,749	
	53	43		30		4		20
0,75	0,577	1,113	62 42		0,414		0,769	

einem Zirkel von etwa 50 Schritt Durchmesser im Freien geübt werden. Nach derselben Instruktion sind die Monate Mai und Juni besonders dem Galopp gewidmet. Auch mit unseren Pferden werden wir in dieser Zeit den Galopp üben; da wir indeß mit dem schwereren und ungewandteren Material langsamer vorwärts kommen, auch die schweren Pferde im starken Galopp ungleich mehr angestrengt werden, als leichtere, so werden wir im ersten Jahre zum Ueben des starken Galopps nicht gelangen. Später erfährt jedoch das Pferd niemals wieder eine Dressur außerhalb der Bahn. Wir müssen deshalb das Ueben des starken Galopps der Fahrübung überlassen und werden aus schon entwickelten Gründen hiermit auch sehr gut fahren.

IV. Endergebnisse.

Wenn wir nun das Gesagte noch einmal kurz zusammenfassen, so kommen wir damit zu der Beantwortung der im Eingange gestellten Fragen.

Ad 1. „Entspricht die Instruktion zum Reitunterricht für die Königlich preußische Kavallerie, Theil II, der Aufgabe, die Pferde der Feldartillerie, im Besonderen die Zugpferde, zur Erfüllung ihres Dienstes möglichst geschickt zu machen?"

Antwort: „Dies ist nur unter Anwendung von Modifikationen der Fall. Diese würden darin bestehen, daß diejenigen Uebungen, welche Hankenbiegung und Wendigkeit zum Zweck haben, gestrichen werden, nämlich Seitengänge (exkl. Schenkelweichen), abgekürzter Trab und abgekürzter Galopp. Dagegen wären hinzuzufügen Kapitel, welche die Bearbeitung des Rückens, das Grademachen des Pferdes, den Gehorsam und das am Zügel Sein zum Inhalt hätten."

Ad 2. „Hat sich die Ausbildung des Zugpferdes von der des Reitpferdes zu trennen? event. wann hat dies zu geschehen, und welche Grundsätze sind von da für die Weiterbildung der Zug- resp. Reitpferde zu befolgen?"

Antwort: „Während des einen uns nur zu Gebote stehenden Remontejahres hat sich die Ausbildung von Zug- und Reitpferden nicht zu trennen. In den Prinzipien zur Fortbildung der Zugpferde ändert sich in den weiteren Ausbildungsjahren Nichts, und die Mehrzahl der Reitpferde ist gleich ihnen zu behandeln. Die Minderzahl der Reitpferde, welche einer vollkommenen Ausbildung fähig sind, erhalten dieselbe in der Regel nur in den Offizierabtheilungen. Ausnahmsweise ist dieselbe auch in Abtheilungen der Batterien,

Digitized by Google

$2qX$	$\frac{qV^2}{g}$	$T\sqrt{gq}$	ω Grade u. Min.	$\frac{Y}{X}$	$\frac{V^2}{2gX}$
			$\varphi = 60°$		
0,00	0,000 29	0,000 296	60 — 32	0,433 4	0,577 15
0,05	0,029 37	0,296 124	60 32 31	0,437 5	0,592 16
0,10	0,060 33	0,420 98	61 3 29	0,442 5	0,608 16
0,15	0,093 35	0,518 81	61 32 31	0,447 5	0,624 16
0,20	0,128 36	0,601 74	62 3 29	0,452 4	0,640 16
0,25	0,164 38	0,675 69	62 32 31	0,456 5	0,656 17
0,30	0,202 40	0,744 63	63 3 29	0,461 5	0,673 18
0,35	0,242 42	0,807 61	63 32 31	0,466 5	0,691 19
0,40	0,284 44	0,868 57	64 3 28	0,471 5	0,710 20
0,45	0,328 47	0,925 55	64 31 30	0,476 5	0,730 20
0,50	0,375 49	0,980 53	65 1 29	0,481 6	0,750 21
0,55	0,424 52	1,033 52	65 30 30	0,487 5	0,771 22
0,60	0,476 55	1,085 51	66 — 28	0,492 6	0,793 24
0,65	0,531 58	1,136 48	66 28 29	0,496 6	0,817 24
0,70	0,589 61	1,184 48	66 57 28	0,504 5	0,841 26
0,75	0,650	1,232	67 25	0,509	0,867
			$\varphi = 65°$		
0,00	0,000 34	0,000 329	65 — 30	0,536 6	0,648 20
0,05	0,034 35	0,329 139	65 30 30	0,542 6	0,668 21
0,10	0,069 37	0,468 108	66 — 28	0,548 7	0,689 20
0,15	0,106 40	0,576 93	66 28 29	0,555 6	0,709 21
0,20	0,146 42	0,669 83	66 57 29	0,561 7	0,730 22
0,25	0,188 45	0,752 77	67 26 29	0,568 6	0,752 23
0,30	0,233 47	0,829 72	67 55 28	0,574 7	0,775 24
0,35	0,280 49	0,901 67	68 23 28	0,581 6	0,799 24
0,40	0,329 53	0,968 65	68 51 28	0,587 7	0,824 26
0,45	0,382 57	1,033 63	69 18 28	0,594 8	0,850 28
0,50	0,439 61	1,096 62	69 46 28	0,602 7	0,878 30
0,55	0,500 64	1,158 57	70 14 27	0,609 7	0,908 32
0,60	0,564 68	1,215 57	70 41 27	0,616 8	0,940 33
0,65	0,632 73	1,272 56	71 8 26	0,624 7	0,973 35
0,70	0,705 77	1,328 55	71 34 27	0,631 8	1,007 36
0,75	0,782	1,383	72 1	0,639	1,043

XXIII.

Zur Aufstellung der Schußtafeln für Wurffeuer

vom

Italienischen Artilleriemajor **Siacci**,

übersetzt und besprochen vom Hauptmann **v. Scheve**.

Note I.

§ 1.

Die einzigen Größen, welche bei den Versuchen zur Bestimmung der Schußtafeln für Wurffeuer gemessen werden, sind die Abgangswinkel, die Anfangsgeschwindigkeiten, die Schußweiten und die Flugzeiten. Die Fallwinkel und Endgeschwindigkeiten, welche auch in den Schußtafeln stehen, pflegt man (in Italien) aus den Tafeln Otto's*) abzuleiten, wobei man den Luftwiderstand proportional dem Quadrat der Geschwindigkeit und als Widerstandskoeffizienten den durch die Abhandlungen gegebenen theoretischen Werth annimmt. Vorausgesetzt, daß die Geschwindigkeit zwischen 240 und 100 m bleibt, und den Widerstand auf die Einheit der Masse ausgedrückt durch $q \cdot v^2$, ist dieser theoretische Werth, wie aus den neuesten Versuchen folgt:

$$q = \frac{\delta}{\delta_0} \cdot 0{,}11 \cdot \frac{a^2}{p}$$**)

($\delta_0 = 1{,}206$, δ Gewicht eines cbm Luft während des Versuchs, a und p Durchmesser und Gewicht des Geschosses in m und kg).

---

*) Siacci, Corso di balistica teorico-pratica. Vol. I, pag. 188–191, Vol. II, pag. 303—304.

**) Vorgenanntes Werk, Vol. III, pag. 6 und 9.

Digitized by Google

$2qX$	$\frac{qV^2}{g}$	$T\sqrt{gq}$	ω Grade u. Min.	$\frac{Y}{X}$	$\frac{V^2}{2gX}$
			$\varphi = 70°$		
0,00	0,000 40	0,000 372	70 — 28	0,687 9	0,777 28
0,05	0,040 43	0,372 159	70 28 28	0,696 9	0,805 28
0,10	0,083 46	0,531 124	70 56 27	0,705 9	0,833 29
0,15	0,128 49	0,655 106	71 23 27	0,714 9	0,862 29
0,20	0,178 52	0,761 95	71 50 26	0,723 9	0,891 30
0,25	0,230 56	0,856 88	72 16 27	0,732 10	0,921 33
0,30	0,286 60	0,944 82	72 43 27	0,742 10	0,954 35
0,35	0,346 65	1,026 78	73 10 26	0,752 10	0,989 38
0,40	0,411 69	1,104 75	73 36 26	0,762 10	1,027 40
0,45	0,480 75	1,179 71	74 2 25	0,772 11	1,067 43
0,50	0,555 81	1,250 70	74 27 26	0,783 11	1,110 46
0,55	0,636 87	1,320 69	74 53 25	0,794 10	1,156 49
0,60	0,723 94	1,389 67	75 18 26	0,804 11	1,205 52
0,65	0,817 103	1,456 66	75 44 25	0,815 12	1,257 57
0,70	0,920 111	1,522 65	76 9 25	0,827 12	1,314 61
0,75	1,031	1,587	76 34	0,839	1,375
			$\varphi = 75°$		
0,00	0,000 52	0,000 435	75 — 25	0,933 14	1,000 40
0,05	0,052 57	0,435 186	75 25 25	0,947 15	1,040 45
0,10	0,109 61	0,621 145	75 50 26	0,962 15	1,085 48
0,15	0,170 66	0,766 126	76 16 25	0,977 16	1,133 50
0,20	0,236 73	0,892 113	76 41 25	0,993 15	1,183 53
0,25	0,309 80	1,005 105	77 6 25	1,008 16	1,236 59
0,30	0,389 88	1,110 98	77 31 25	1,024 17	1,295 65
0,35	0,477 96	1,208 94	77 56 24	1,041 18	1,360 71
0,40	0,573 106	1,302 91	78 20 24	1,059 18	1,431 77
0,45	0,679 117	1,393 87	78 44 24	1,077 19	1,508 83
0,50	0,796 129	1,480 85	79 8 24	1,096 19	1,591 90
0,55	0,925 142	1,565 84	79 32 24	1,115 20	1,681 98
0,60	1,067 156	1,649 83	79 56 23	1,135 20	1,779 105
0,65	1,223 174	1,732 82	80 19 22	1,155 21	1,884 114
0,70	1,397 195	1,814 81	80 41	1,176 21	1,998 125
0,75	1,592	1,895	—	1,197	2,123

Dieſe Tafel iſt von den zur Artillerieſchule kommandirten Artillerielieutenants, Herren Coſta und Carelli, berechnet worden.

§ 2.

Beiſpiel: Mit 28 cm Granaten ($a = 0{,}278$, $p = 216{,}5$) bei der Anfangsgeſchwindigkeit $V = 288{,}35$ wurden unter 45° und 60° die Schußweiten $X = 7068$ und 6036 m erhalten; man ſuche den Werth von q.

Man wird zuerſt gewinnen

	45°	60°
$\frac{V^2}{2gX} =$	0,600	0,703

Dieſen Werthen entſpricht in der Tabelle:

$2qX =$	0,442	0,382

woraus durch Diviſion mit $2qX$ folgt

$q =$ 0,0'313 bezw. 0,0'316.

Die geringe Verſchiedenheit dieſer Werthe von q hier iſt ein Unterpfand für die Genauigkeit der Verſuchsdaten und erlaubt das Mittel zu nehmen; als Reſultat $q = 0{,}0'3145$. Mit letzterem Werthe von q ergiebt der Gebrauch von Otto's Tafeln*) für obige Abgangswinkel:

Fallwinkel	= 49° 39'	und	63° 50',
Endgeſchwindigkeit	= 243	=	249 m,
Flugzeit	= 39,4	=	48,7 Sek.

Der Verſuch hat ergeben

Flugzeit	= 39,4	und	48,5 Sek.

Dieſe ſo gut wie vollſtändige Uebereinſtimmung zwiſchen den theoretiſch und verſuchsweiſe gewonnenen Werthen beſtätigt die Genauigkeit der Daten.

§ 3.

Es muß noch beachtet werden, daß die bei dem Verſuch erhaltene Schußweite meiſt nicht genau der Werth X iſt, welcher in

*) Siacci's Corso Vol. I, pag. 190—191 und Vol. II, pag. 303—304.

Digitized by Google

den Ausdruck $\frac{V^2}{2gX}$ einzusetzen ist, denn der Auftreffpunkt befindet sich im Terrain in der Regel in verschiedener Höhe mit dem Abgangspunkt.

So hatten in vorstehendem Beispiel die Aufschlagpunkte auf dem Terrain:

als Abscissen: 6987,7 und 5999,5,
als Ordinaten: 97,4 und 76,5.

Es genügt in diesem Falle, die Flugbahn bis zum Horizonte des Geschützes verlängert zu denken und die Vermehrung der Schußweite, welche daraus folgt, kann mit genügender Sicherung mit der Formel berechnet werden

$$h \cdot \operatorname{cotg} \omega,$$

worin h die Ordinate und ω der Fallwinkel ist. Um den Fallwinkel zu erhalten, ist die Anfangsgeschwindigkeit und wieder der Widerstandskoeffizient q nothwendig, dieser kann jedoch ohne merklichen Fehler dazu mit der theoretischen Grundformel berechnet werden. So ist im vorstehenden Beispiel der theoretische Werth von $q = 0{,}0^4385$ ziemlich verschieden von dem aus der Tafel gewonnenen und ergiebt:

$$\omega = 50° 30' \text{ und } 64° 30',$$

daher folgt die Vermehrung

$$h \cdot \operatorname{cotg} \omega = 80{,}3 \text{ und } 36{,}5;$$

woraus die beiden Schußweiten

$$X = 6987{,}7 + 80{,}3 = 7068 \text{ bezw. } 5999{,}5 + 36{,}5 = 6036.$$

Wenn man indessen diesen Zuwachs mit den genaueren Werthen von $\omega = 49° 39'$ und $63° 50'$ berechnet, würde man erhalten haben

$$h \cdot \operatorname{cotg} \omega = 82{,}8 \text{ und } 37{,}6$$

und

$$X = 7070{,}5 \text{ bezw. } 6037{,}1.$$

Die Unterschiede sind unbedeutend.

§ 4.

Es dient noch eine andere Art dazu, die Schußweite auf den Horizont zu reduziren, ähnlich der, welche für flache Flugbahnen

Digitized by Google

im Gebrauch ist, und welche in der Berechnung desjenigen Abgangswinkels besteht, welcher über einer horizontalen Ebene die gleiche Schußweite ergeben haben würde.

Ich habe schon bei einer anderen Gelegenheit eine Formel gegeben, welche diesem Zwecke dienen kann.*)

Die Formel würde in diesem Falle lauten

$$\sin 2\varphi_a = \frac{\sin(2\varphi - \varepsilon) - \sin\varepsilon}{\cos\varepsilon}$$

$$= \frac{2\sin(\varphi - \varepsilon)\cos\varphi}{\cos\varepsilon}$$

worin φ der Winkel ist, unter welchem geschossen wurde, ε der Terrainwinkel und φ_a der reduzirte Abgangswinkel, welchen man sucht; aber diese Methode hat den Nachtheil, zu solchen Winkeln φ_a zu führen, welche kein Vielfaches von 5 Grad sind und beim Gebrauch der Tafeln nach Otto die mühsamen und ungenauen doppelten Interpolationen veranlassen.

§ 5.

Eine andere Umformung, welche mit einer wenig geringeren Leichtigkeit erhalten wird, würde die sein, welche die Werthe von $\frac{T^2}{X}$ in Zusammenhang mit den Werthen von $2qX$ oder von $\frac{V^2}{2qX}$ giebt. Um sie zu erhalten, genügt es zu beachten, daß die Tafel II in der ersten Kolonne die Werthe von $T \cdot \sqrt{g \cdot q}$ und in den übrigen die Werthe von $\frac{q \cdot V^2}{g}$ enthält; während die Tafel 1a die Werthe $2qX$ in der ersten Kolonne und die $\frac{qV^2}{g}$ in den übrigen giebt; daher sucht man in der Tafel 2a die Werthe von $T \cdot \sqrt{q \cdot g}$ entsprechend den Werthen $q \cdot \frac{V^2}{g}$ der Tafel I und konstruirt so zuerst eine Tafel zwischen $2qX$ und $T \cdot \sqrt{g \cdot q}$; dividirt man nachher das Quadrat dieser Werthe durch die zugehörigen

*) Rivista d'artigleria e genio, 1884. Sulle tavole di tiro delle artiglerie da costa.

Digitized by Google

$2qX$, so wird man auch die Werthe von $\frac{gT^2}{X}$ in Zusammenhang mit den $2qX$ und daher auch mit den $\frac{V^2}{2gX}$ erhalten.

Diese Tabelle wird zur Gewinnung von q dienen können, ohne die Anfangsgeschwindigkeit*) nöthig zu haben; aber obschon wir gesehen haben, daß die theoretischen Flugzeiten den wahren sehr nahe liegen, so sind dessenungeachtet die Fehler, welche auf diese Weise begangen werden, viel größer, als die schon ziemlich schweren, welche sich aus den bei den Messungen der Anfangsgeschwindigkeiten unvermeidlichen Fehlern erwarten lassen.

Der Vortheil der neuen Tabelle wird sich also darauf reduziren, die Werthe von T ohne Uebergang über die Werthe von q zu geben.

§ 6.

In ähnlicher Weise kann man die anderen beiden Tabellen, welche den Fallwinkel und die Endgeschwindigkeit enthalten, auf das Argument $\frac{V^2}{2gX}$ zurückführen. Mit den neuen Tafeln hat man nicht nöthig, durch die Werthe von q zu passiren, aber der Durchgang durch q ist nützlich, weil, wie wir an dem vorhergehenden Beispiel gesehen haben, die mit verschiedenen Paaren von V und X erhaltenen und einander gegenübergestellten Werthe von q ein Kriterium für die Genauigkeit der Versuchsdaten geben, und durch Vergleich mit dem theoretischen q eine Vorstellung über die Güte der Geschoßform.

Hat man überdies den oder die Werthe von q, so kann man leicht die bei einer bestimmten Luftdichte erreichte Schußweite auf die bei normalem Luftgewicht zu erhaltende reduziren.

---

*) Eine ähnliche Tabelle muß sich in den Originaltafeln von Otto finden, welche ich nicht zur Hand habe. „Tafeln für den Bombenwurf, Berlin 1842." Diese Daten in Band I meines „Corso di balistica" wurden, wie erwähnt ist, durch die Sorge des Grafen von S. Roberto auf ihre Form gebracht.

Anmerk. d. Uebers.: Otto's Tafel III enthält die Werthe von $\frac{\xi}{\Theta^2}$, welche hier entsprechen $\frac{2{,}302585 \cdot X}{g \cdot T^2}$.

Die beiden Schußweiten des Beispiels beziehen sich auf eine Luftdichte von 1,195. Um die der normalen Luftdichte von 1,206 entsprechenden Schußweiten zu erhalten, wird es genügen, das erhaltene q nämlich 0,0'3145 im Verhältniß zu vermehren, und man erhält

$$q = 0{,}0'3145 \cdot \frac{1{,}206}{1{,}195} = 0{,}0'3174,$$

und mit diesem Werthe von q und mit V = 288,35 ergeben sich die neuen Schußweiten. Die Resultate sind

7054 und 6017 m.

Note II.

Benennungen.

φ: Abgangswinkel, X: Schußweite,
V: Anfangsgeschwindigkeit, V_1: Endgeschwindigkeit,
ω: Fallwinkel, T: Flugzeit,
Y: größte Steighöhe,
q: Luftwiderstands-Koeffizient auf die Einheit der Masse bezogen, unter Voraussetzung des quadratischen Luftwiderstands-Gesetzes.

Benachrichtigungen.

I.

Wenn von den acht angeführten Größen drei, darunter φ, gegeben sind, ergeben sich die anderen fünf mit nachstehenden Tafeln.

II.

Wenn mit dem in Betracht kommenden Geschoß noch keine Versuche stattgefunden haben, wird man für q einen Näherungswerth aus der theoretischen Formel erhalten:

$$q = \frac{\delta}{\delta_0} \cdot 0{,}11 \cdot \frac{a^3}{p}$$

(a und p Durchmesser und Gewicht des Geschosses in m und kg,

Digitized by Google

δ Gewicht eines cbm Luft, $\delta_0 = 1{,}206$), und die dann anzuwendenden Tafeln werden die auf den linken Seiten sein.

III.

Wenn mit einem in Betracht kommenden Geschosse unter einem der zehn aufgenommenen Abgangswinkel geschossen und die Anfangsgeschwindigkeit V und die Schußweite X gemessen sein mag, so liefert nach Berechnung von $\frac{V^2}{2gX}$ die Tafel rechts die Werthe ω, V_1 und T; wünscht man die Werthe von q und Y, so erhält man sie aus der Tafel links.

IV.

Wenn sich bei dem Versuch der Aufschlagpunkt in einer Höhenlage $\pm h$ über dem Horizonte des Geschützes befindet und in einer horizontalen Entfernung X', so erhält man die wahre Schußweite X aus der Formel

$$X = X' \pm h \operatorname{cotg} \omega',$$

worin ω' ein Näherungswerth für den Fallwinkel ist, welcher gewonnen werden kann, entweder aus der Tafel links mit vorgenanntem theoretischen Werthe von q (II), oder indem man sich der Tafel rechts bedient unter Anwendung des Näherungswerthes von $\frac{V^2}{2gX}$, wobei man $X = X'$ setzt.

Die erste Methode wird kürzer sein und im Allgemeinen genauer.

V.

Wenn sich die bei den Versuchen erhaltene Schußweite X auf die Luftdichte δ und auf die Anfangsgeschwindigkeit V bezieht, und man wünscht die der Dichte $\delta + \Delta\delta$ und der Geschwindigkeit $V + \Delta V$ zu haben, so kann man die bezüglichen Korrekturen der Werthe aus

$$\frac{\Delta X \cdot \delta}{X \cdot \Delta\delta} \quad \text{und} \quad \frac{\Delta X \cdot V}{X \cdot \Delta V}$$

in Verbindung mit dem Werthe von $\frac{V^2}{2gX}$ ziehen. (Siehe am Schluß dieser Note.)

Digitized by Google

VI.

Wenn bei dem Versuch mit einer gegebenen Ladung die Anfangsgeschwindigkeit V und verschiedene Schußweiten entsprechend verschiedenen Abgangswinkeln erhalten werden, und man sucht für dieselbe Ladung für andere dazwischen liegende Abgangswinkel (Vielfache von 5°) die entsprechenden Schußweiten, so wird man nach Ausführung der unter IV und V angegebenen Korrekturen die bezüglichen Werthe von q erhalten. Wenn diese Resultate sehr wenig von einander verschieden sind, so benutzt man den mittleren Werth, mit welchem dann die Tafel links in Bezug auf $\frac{qV^2}{g}$ mittelst $2qX$ die gesuchte Schußweite, mittelst $T \cdot \sqrt{gq}$ die Flugzeit, in ω den Fallwinkel und durch $\frac{Y}{X}$ die größte Steighöhe ergiebt.

Wenn die aus den Versuchsdaten abgeleiteten Werthe von q sich merklich mit den Abgangswinkeln ändern, kann man aus den Gesetzen dieser Aenderung die den nicht versuchten Werthen von φ entsprechenden Werthe von q ableiten und mit jedem dieser Werthe wie vorher verfahren.

Große Veränderungen von q, welche sich gewöhnlich bei kleinen Ladungen unter den größten Erhöhungen einstellen, werden jedoch ein Zeichen sein entweder von einer Ungenauigkeit der Anfangsgeschwindigkeit oder von starken Unregelmäßigkeiten der Bahn.

Um die Schußtafel zu vervollständigen, braucht man nur die berechneten Werthe in Diagrammen graphisch darzustellen.

Es folgen die Tafeln.*)

---

*) Die Originaltafeln sind insoweit gekürzt, als sie für unsere Verhältnisse in Betracht kommen.

Digitized by Google

$2qX$	$\frac{qV^2}{g}$	$T\sqrt{gq}$	ω Grade u. Min.	$\frac{Y}{X}$	$\frac{V^2}{2gX}$
			$\varphi = 30°$		
0,00	0,000 30	0,000 171	30 — 27	0,144 1	0,577 10
0,05	0,030 31	0,171 72	30 27 27	0,145 2	0,587 11
0,10	0,061 31	0,243 54	30 54 27	0,147 1	0,598 11
0,15	0,092 32	0,297 48	31 21 26	0,148 1	0,609 11
0,20	0,124 34	0,345 43	31 47 27	0,149 2	0,620 12
0,25	0,158 35	0,388 39	32 14 26	0,151 1	0,632 12
0,30	0,193 37	0,427 36	32 40 28	0,152 1	0,644 13
0,35	0,230 38	0,463 34	33 8 27	0,153 1	0,657 13
0,40	0,268 39	0,497 32	33 35 27	0,154 1	0,670 13
0,45	0,307 41	0,529 31	34 2 27	0,155 2	0,683 13
0,50	0,348 42	0,560 30	34 29 28	0,157 1	0,696 13
0,55	0,390 42	0,590 29	34 57 27	0,158 1	0,709 14
0,60	0,434 45	0,619 29	35 24 27	0,159 2	0,723 15
0,65	0,479 48	0,648 27	35 51 28	0,161 1	0,738 15
0,70	0,527 50	0,675 26	36 19 29	0,162 2	0,753 16
0,75	0,577	0,701	36 48	0,164	0,769
			$\varphi = 35°$		
0,00	0,000 27	0,000 188	35 — 28	0,175 2	0,532 10
0,05	0,027 28	0,188 80	35 28 28	0,177 1	0,542 10
0,10	0,055 30	0,268 65	35 56 28	0,178 1	0,552 11
0,15	0,085 30	0,333 47	36 24 28	0,179 2	0,563 11
0,20	0,115 31	0,380 48	36 52 29	0,181 2	0,574 11
0,25	0,146 33	0,428 42	37 21 30	0,183 1	0,585 11
0,30	0,179 34	0,470 40	37 51 30	0,184 2	0,596 12
0,35	0,213 35	0,510 38	38 21 30	0,186 1	0,608 12
0,40	0,248 36	0,548 35	38 51 29	0,187 2	0,620 12
0,45	0,284 38	0,583 34	39 20 30	0,189 2	0,632 13
0,50	0,322 40	0,617 33	39 50 31	0,191 2	0,645 13
0,55	0,362 41	0,650 32	40 21 30	0,193 2	0,658 14
0,60	0,403 42	0,682 30	40 51 30	0,195 1	0,672 14
0,65	0,445 44	0,712 30	41 21 30	0,196 2	0,686 14
0,70	0,489 47	0,742 30	41 51 30	0,198 2	0,700 15
0,75	0,536	0,772	42 21	0,200	0,715

Digitized by Google

$\frac{V^2}{2gX}$	$\frac{V_1}{V}$	$\frac{T\sqrt{g}}{\sqrt{X}}$	$\frac{\Delta X \cdot \delta}{X \cdot \Delta\delta}$	$\frac{\Delta X \cdot V}{X \cdot \Delta V}$
		$\varphi = 30°$		
0,577 10	1,000 21	1,075 5	0,000 17	2,00 3
0,587 11	0,979 21	1,080 5	0,017 17	1,97 4
0,598 11	0,958 21	1,085 4	0,034 17	1,93 3
0,609 11	0,937 21	1,089 5	0,051 17	1,90 4
0,620 12	0,916 20	1,094 4	0,068 16	1,86 3
0,632 12	0,896 19	1,098 5	0,084 15	1,83 3
0,644 13	0,877 19	1,103 5	0,099 15	1,80 3
0,657 13	0,858 18	1,108 4	0,114 15	1,77 3
0,670 13	0,840 18	1,112 4	0,129 15	1,74 3
0,683 13	0,822 17	1,116 5	0,144 15	1,71 3
0,696 13	0,805 17	1,121 5	0,159 14	1,68 3
0,709 14	0,788 16	1,126 5	0,173 14	1,65 2
0,723 15	0,772 16	1,131 5	0,187 14	1,63 3
0,738 15	0,756 16	1,136 5	0,201 14	1,60 3
0,753 16	0,740 16	1,141 4	0,215 13	1,57 3
0,769	0,724	1,145	0,228	1,54
		$\varphi = 35°$		
0,532 10	1,000 20	1,183 5	0,000 17	2,00 3
0,542 10	0,980 20	1,188 5	0,017 17	1,97 4
0,552 11	0,960 20	1,193 6	0,034 16	1,93 3
0,563 11	0,940 19	1,199 5	0,050 16	1,90 3
0,574 11	0,921 20	1,204 5	0,066 16	1,87 3
0,585 11	0,901 19	1,209 5	0,082 16	1,84 4
0,596 12	0,882 18	1,214 6	0,099 16	1,80 3
0,608 12	0,864 18	1,220 5	0,115 16	1,77 3
0,620 12	0,846 16	1,225 5	0,131 15	1,74 3
0,632 13	0,830 16	1,230 5	0,146 15	1,71 3
0,645 13	0,814 17	1,235 5	0,161 15	1,68 3
0,658 14	0,797 16	1,240 5	0,176 14	1,65 3
0,672 14	0,781 15	1,245 5	0,190 14	1,62 3
0,686 14	0,766 15	1,250 5	0,204 14	1,59 3
0,700 15	0,751 15	1,255 6	0,218 14	1,56 2
0,715	0,736	1,261	0,232	1,54

Digitized by Google

$2qX$	$\frac{qV^2}{g}$	$T\sqrt{gq}$	ω Grade u. Min.	$\frac{Y}{X}$	$\frac{V^2}{2gX}$
			$\varphi = 40°$		
0,00	0,000 26	0,000 205	40 — 31	0,210 1	0,508 10
0,05	0,026 27	0,205 87	40 31 31	0,211 2	0,518 10
0,10	0,053 28	0,292 67	41 2 30	0,213 2	0,528 10
0,15	0,081 29	0,359 57	41 32 31	0,215 2	0,538 11
0,20	0,110 30	0,416 52	42 3 30	0,217 2	0,549 11
0,25	0,140 31	0,468 47	42 33 30	0,219 2	0,560 11
0,30	0,171 33	0,515 43	43 3 30	0,221 2	0,571 12
0,35	0,204 34	0,558 41	43 33 31	0,223 2	0,583 12
0,40	0,238 35	0,599 39	44 4 31	0,225 2	0,595 12
0,45	0,273 36	0,638 38	44 35 31	0,227 2	0,607 11
0,50	0,309 38	0,676 36	45 6 31	0,229 2	0,618 13
0,55	0,347 40	0,712 35	45 37 31	0,231 3	0,631 14
0,60	0,387 42	0,747 34	46 8 32	0,234 2	0,645 15
0,65	0,429 43	0,781 33	46 40 32	0,236 2	0,660 14
0,70	0,472 45	0,814 32	47 12 31	0,238 2	0,674 15
0,75	0,517	0,846	47 43	0,240	0,689
			$\varphi = 45°$		
0,00	0,000 26	0,000 225	45 — 32	0,250 2	0,500 10
0,05	0,026 26	0,225 94	45 32 31	0,252 2	0,510 10
0,10	0,052 28	0,319 71	46 3 31	0,254 3	0,520 10
0,15	0,080 28	0,390 65	46 34 31	0,257 2	0,530 11
0,20	0,108 30	0,455 57	47 5 31	0,259 2	0,541 11
0,25	0,138 31	0,512 51	47 36 32	0,261 2	0,552 12
0,30	0,169 33	0,563 47	48 8 32	0,263 3	0,564 13
0,35	0,202 34	0,610 46	48 40 32	0,266 2	0,577 13
0,40	0,236 35	0,656 43	49 12 31	0,268 3	0,590 12
0,45	0,271 37	0,699 41	49 43 32	0,271 3	0,602 14
0,50	0,308 38	0,740 39	50 15 31	0,274 2	0,616 13
0,55	0,346 40	0,779 38	50 46 32	0,276 3	0,629 14
0,60	0,386 42	0,817 37	51 18 32	0,279 3	0,643 14
0,65	0,428 43	0,854 36	51 50 30	0,282 3	0,657 15
0,70	0,471 46	0,890 35	52 20 32	0,285 2	0,673 16
0,75	0,517	0,925	52 52	0,287	0,689

Digitized by Google

$\frac{V^2}{2gX}$		$\frac{V_1}{V}$		$\frac{T\sqrt{g}}{\sqrt{X}}$		$\frac{\Delta X \cdot \delta}{X \cdot \Delta\delta}$		$\frac{\Delta X \cdot V}{X \cdot \Delta V}$	
				$\varphi = 40°$					
0,508	10	1,000	29	1,295	5	0,000	18	2,00	4
0,518	10	0,971	19	1,300	5	0,018	18	1,96	3
0,528	10	0,952	16	1,305	6	0,036	17	1,93	4
0,538	11	0,936	17	1,311	6	0,053	17	1,89	3
0,549	11	0,919	17	1,317	6	0,070	16	1,86	3
0,560	11	0,902	17	1,323	6	0,086	16	1,83	3
0,571	12	0,885	18	1,329	6	0,102	15	1,80	3
0,583	12	0,867	17	1,335	5	0,117	16	1,77	4
0,595	12	0,850	15	1,340	6	0,133	16	1,73	3
0,607	11	0,835	16	1,346	6	0,149	15	1,70	3
0,618	13	0,819	16	1,352	6	0,164	15	1,67	3
0,631	14	0,803	15	1,358	6	0,179	14	1,64	3
0,645	15	0,788	15	1,364	6	0,193	15	1,61	3
0,660	14	0,773	15	1,370	6	0,208	15	1,58	3
0,674	15	0,758	14	1,376	6	0,223	14	1,55	2
0,689		0,744		1,382		0,237		1,53	
				$\varphi = 45°$					
0,500	10	1,000	19	1,414	6	0,000	18	2,00	4
0,510	10	0,981	18	1,420	6	0,018	18	1,96	3
0,520	10	0,963	19	1,426	7	0,036	17	1,93	4
0,530	11	0,944	18	1,433	6	0,053	17	1,89	3
0,541	11	0,926	18	1,439	7	0,070	17	1,86	3
0,552	12	0,908	17	1,446	7	0,087	17	1,83	4
0,564	13	0,891	17	1,453	7	0,104	16	1,79	3
0,577	13	0,874	16	1,460	7	0,120	17	1,76	3
0,590	12	0,858	16	1,467	6	0,137	16	1,73	4
0,602	14	0,842	16	1,473	7	0,153	15	1,69	3
0,616	13	0,826	16	1,480	6	0,168	16	1,66	3
0,629	14	0,810	16	1,486	6	0,184	15	1,63	3
0,643	14	0,794	15	1,492	6	0,199	15	1,60	3
0,657	15	0,779	15	1,498	7	0,214	15	1,57	3
0,673	16	0,764	14	1,505	6	0,229	14	1,54	3
0,689		0,750		1,511		0,243		1,51	

Digitized by Google

$2qX$	$\frac{qV^2}{g}$	$T\sqrt{gq}$	ω Grade u. Min.	$\frac{Y}{X}$	$\frac{V^2}{2gX}$
			$\varphi = 50°$		
0,00	0,000 26	0,000 245	50 — 33	0,298 2	0,508 11
0,05	0,026 27	0,245 104	50 33 32	0,300 3	0,519 11
0,10	0,053 28	0,349 81	51 5 31	0,303 3	0,530 10
0,15	0,081 30	0,430 69	51 36 32	0,306 3	0,540 11
0,20	0,111 30	0,499 62	52 8 30	0,309 3	0,551 13
0,25	0,141 32	0,561 56	52 38 31	0,312 3	0,564 13
0,30	0,173 34	0,617 52	53 9 30	0,315 3	0,577 14
0,35	0,207 35	0,669 48	53 41 31	0,318 3	0,591 14
0,40	0,242 37	0,717 47	54 12 32	0,321 3	0,605 15
0,45	0,279 38	0,764 45	54 44 31	0,324 3	0,620 16
0,50	0,317 39	0,809 43	55 15 31	0,327 4	0,634 13
0,55	0,356 42	0,852 42	55 46 31	0,331 3	0,647 16
0,60	0,398 44	0,894 40	56 17 32	0,334 3	0,663 17
0,65	0,442 45	0,934 40	56 49 31	0,337 3	0,680 16
0,70	0,487 47	0,974 39	57 20 31	0,340 3	0,696 16
0,75	0,534	1,013	57 51	0,343	0,712
			$\varphi = 55°$		
0,00	0,000 27	0,000 268	55 — 32	0,357 3	0,532 14
0,05	0,027 29	0,268 113	55 32 32	0,360 4	0,546 14
0,10	0,056 30	0,381 90	56 4 32	0,364 4	0,560 13
0,15	0,086 31	0,471 77	56 36 31	0,368 4	0,573 12
0,20	0,117 32	0,548 68	57 7 31	0,372 3	0,585 11
0,25	0,149 34	0,616 61	57 38 31	0,375 4	0,596 14
0,30	0,183 36	0,677 56	58 9 31	0,379 4	0,610 16
0,35	0,219 38	0,733 53	58 40 31	0,383 4	0,626 16
0,40	0,257 39	0,786 51	59 11 31	0,387 4	0,642 16
0,45	0,296 41	0,837 49	59 42 30	0,391 4	0,658 16
0,50	0,337 43	0,886 48	60 12 30	0,395 4	0,674 17
0,55	0,380 46	0,934 47	60 42 30	0,399 4	0,691 19
0,60	0,426 48	0,981 45	61 12 30	0,403 4	0,710 19
0,65	0,474 50	1,026 44	61 42 30	0,407 3	0,729 20
0,70	0,524 53	1,070 43	62 12 30	0,410 4	0,749 20
0,75	0,577	1,113	62 42	0,414	0,769

Digitized by Google

$\frac{V^2}{2gX}$	$\frac{V_1}{V}$	$\frac{T\sqrt{g}}{\sqrt{X}}$	$\frac{\Delta X \cdot \delta}{X \cdot \Delta\delta}$	$\frac{\Delta X \cdot V}{X \cdot \Delta V}$
		$\varphi = 50°$		
0,508 11	1,000 19	1,544 7	0,000 19	2,00 4
0,519 11	0,981 19	1,551 7	0,019 19	1,96 4
0,530 10	0,962 18	1,558 7	0,038 18	1,92 3
0,540 11	0,944 18	1,565 8	0,056 17	1,89 4
0,551 13	0,926 18	1,573 7	0,073 17	1,85 3
0,564 13	0,908 17	1,580 7	0,090 17	1,82 3
0,577 14	0,891 16	1,587 7	0,107 17	1,79 4
0,591 14	0,875 15	1,594 8	0,124 17	1,75 3
0,605 15	0,860 17	1,602 7	0,141 16	1,72 3
0,620 16	0,843 15	1,609 7	0,157 16	1,69 4
0,634 13	0,828 15	1,616 8	0,173 16	1,65 3
0,647 16	0,813 15	1,624 7	0,189 16	1,62 3
0,663 17	0,798 16	1,631 7	0,205 16	1,59 3
0,680 16	0,782 14	1,638 8	0,221 15	1,56 3
0,696 16	0,768 16	1,646 8	0,236 15	1,53 3
0,712	0,753	1,654	0,251	1,50
		$\varphi = 55°$		
0,532 14	1,000 19	1,690 6	0,000 20	2,00 4
0,546 14	0,981 18	1,696 7	0,020 19	1,96 4
0,560 13	0,963 18	1,703 8	0,039 19	1,92 4
0,573 12	0,945 17	1,711 9	0,058 19	1,88 3
0,585 11	0,928 17	1,720 8	0,077 18	1,85 4
0,596 14	0,911 17	1,728 9	0,095 18	1,81 4
0,610 16	0,894 16	1,737 9	0,113 18	1,77 3
0,626 16	0,878 17	1,746 8	0,131 17	1,74 4
0,642 16	0,861 16	1,754 9	0,148 17	1,70 3
0,658 16	0,845 16	1,763 9	0,165 17	1,67 3
0,674 17	0,829 16	1,772 9	0,182 17	1,64 4
0,691 19	0,813 15	1,781 10	0,199 16	1,60 3
0,710 19	0,798 15	1,791 9	0,215 16	1,57 3
0,729 20	0,783 15	1,800 9	0,231 16	1,54 3
0,749 20	0,768 15	1,809 8	0,247 16	1,51 4
0,769	0,753	1,817	0,263	1,47

Digitized by Google

$2qX$	$\frac{qV^2}{g}$	$T\sqrt{gq}$	ω Grade u. Min.	$\frac{Y}{X}$	$\frac{V^2}{2gX}$
			$\varphi = 60°$		
0,00	0,000 29	0,000 296	60 — 32	0,433 4	0,577 15
0,05	0,029 37	0,296 124	60 32 31	0,437 5	0,592 16
0,10	0,060 39	0,420 98	61 3 29	0,442 5	0,608 16
0,15	0,093 35	0,518 81	61 32 31	0,447 5	0,624 16
0,20	0,128 36	0,601 74	62 3 29	0,452 4	0,640 16
0,25	0,164 38	0,675 69	62 32 31	0,456 5	0,656 17
0,30	0,202 40	0,744 63	63 3 29	0,461 5	0,673 18
0,35	0,242 42	0,807 61	63 32 31	0,466 5	0,691 19
0,40	0,284 44	0,868 57	64 3 28	0,471 5	0,710 20
0,45	0,328 47	0,925 55	64 31 30	0,476 5	0,730 20
0,50	0,375 49	0,980 53	65 1 29	0,481 6	0,750 21
0,55	0,424 52	1,033 52	65 30 30	0,487 5	0,771 22
0,60	0,476 55	1,085 51	66 — 28	0,492 6	0,793 24
0,65	0,531 58	1,136 48	66 28 29	0,496 6	0,817 24
0,70	0,589 61	1,184 48	66 57 28	0,504 5	0,841 26
0,75	0,650	1,232	67 25	0,509	0,867
			$\varphi = 65°$		
0,00	0,000 34	0,000 329	65 — 30	0,536 6	0,648 20
0,05	0,034 35	0,329 139	65 30 30	0,542 6	0,668 21
0,10	0,069 37	0,468 108	66 — 28	0,548 7	0,689 20
0,15	0,106 40	0,576 93	66 28 29	0,555 6	0,709 21
0,20	0,146 42	0,669 88	66 57 29	0,561 7	0,730 22
0,25	0,188 45	0,752 77	67 26 29	0,568 6	0,752 23
0,30	0,233 47	0,829 72	67 55 28	0,574 7	0,775 24
0,35	0,280 49	0,901 67	68 23 28	0,581 6	0,799 24
0,40	0,329 53	0,968 65	68 51 28	0,587 7	0,824 26
0,45	0,382 57	1,033 63	69 18 28	0,594 8	0,850 28
0,50	0,439 61	1,096 62	69 46 28	0,602 7	0,878 30
0,55	0,500 64	1,158 57	70 14 27	0,609 7	0,908 32
0,60	0,564 68	1,215 57	70 41 27	0,616 8	0,940 33
0,65	0,632 73	1,272 56	71 8 26	0,624 7	0,973 35
0,70	0,705 77	1,328 55	71 34 27	0,631 8	1,007 36
0,75	0,782	1,383	72 1	0,639	1,043

Digitized by Google

$\frac{V^2}{2gX}$		$\frac{V_1}{V}$		$\frac{T\sqrt{g}}{\sqrt{X}}$		$\frac{\Delta X \cdot \delta}{X \cdot \Delta \delta}$		$\frac{\Delta X \cdot V}{X \cdot \Delta V}$	
				$\varphi = 60°$					
0,577	15	1,000	19	1,861	9	0,000	21	2,00	4
0,592	16	0,981	19	1,870	10	0,021	21	1,96	4
0,608	16	0,962	17	1,880	10	0,042	20	1,92	4
0,624	16	0,945	18	1,890	10	0,062	19	1,88	4
0,640	16	0,927	18	1,900	10	0,081	19	1,84	4
0,656	17	0,909	18	1,910	10	0,100	19	1,80	4
0,673	18	0,891	17	1,920	10	0,119	19	1,76	4
0,691	19	0,874	17	1,930	10	0,138	19	1,72	4
0,710	20	0,857	16	1,940	10	0,157	18	1,68	3
0,730	20	0,841	17	1,950	11	0,175	18	1,65	4
0,750	21	0,824	16	1,961	10	0,193	18	1,61	3
0,771	22	0,808	17	1,971	10	0,211	18	1,58	4
0,793	24	0,791	15	1,981	11	0,229	17	1,54	3
0,817	24	0,776	15	1,992	10	0,246	17	1,51	4
0,841	26	0,761	15	2,002	10	0,263	16	1,47	3
0,867		0,746		2,012		0,279		1,44	
				$\varphi = 65°$					
0,648	20	1,000	19	2,071	11	0,000	23	2,00	5
0,668	21	0,981	20	2,082	11	0,023	22	1,95	4
0,689	20	0,961	19	2,093	11	0,045	21	1,91	4
0,709	21	0,942	20	2,104	12	0,066	22	1,87	4
0,730	22	0,922	19	2,116	12	0,088	21	1,83	5
0,752	23	0,903	19	2,128	12	0,109	21	1,78	4
0,775	24	0,884	18	2,140	13	0,130	20	1,74	4
0,799	24	0,866	18	2,153	12	0,150	20	1,70	4
0,824	26	0,848	18	2,165	13	0,170	20	1,66	4
0,850	28	0,830	18	2,178	13	0,190	20	1,62	4
0,878	30	0,812	17	2,191	14	0,210	19	1,58	4
0,908	32	0,795	18	2,205	13	0,229	19	1,54	4
0,940	33	0,777	18	2,218	14	0,248	19	1,50	3
0,973	35	0,759	17	2,232	13	0,267	18	1,47	4
1,007	36	0,742	17	2,245	14	0,285	18	1,43	4
1,043		0,725		2,259		0,303		1,39	

$2qX$	$\frac{qV^2}{g}$	$T\sqrt{gq}$	ω Grade u. Min.	$\frac{Y}{X}$	$\frac{V^2}{2gX}$
			$\varphi = 70°$		
0,00	0,000 40	0,000 372	70 — 28	0,687 9	0,777 28
0,05	0,040 43	0,372 159	70 28 28	0,696 9	0,805 28
0,10	0,083 46	0,531 124	70 56 27	0,705 9	0,833 29
0,15	0,128 49	0,655 106	71 23 27	0,714 9	0,862 29
0,20	0,178 52	0,761 95	71 50 26	0,723 9	0,891 30
0,25	0,230 56	0,856 88	72 16 27	0,732 10	0,921 33
0,30	0,286 60	0,944 82	72 43 27	0,742 10	0,954 35
0,35	0,346 65	1,026 78	73 10 26	0,752 10	0,989 38
0,40	0,411 69	1,104 75	73 36 26	0,762 10	1,027 40
0,45	0,480 75	1,179 71	74 2 25	0,772 11	1,067 43
0,50	0,555 81	1,250 70	74 27 26	0,783 11	1,110 46
0,55	0,636 87	1,320 69	74 53 25	0,794 10	1,156 49
0,60	0,723 94	1,389 67	75 18 26	0,804 11	1,205 52
0,65	0,817 103	1,456 66	75 44 25	0,815 12	1,257 57
0,70	0,920 111	1,522 65	76 9 25	0,827 12	1,314 61
0,75	1,031	1,587	76 34	0,839	1,375
			$\varphi = 75°$		
0,00	0,000 52	0,000 435	75 — 25	0,933 14	1,000 40
0,05	0,052 57	0,435 186	75 25 25	0,947 15	1,040 45
0,10	0,109 61	0,621 145	75 50 26	0,962 15	1,085 48
0,15	0,170 66	0,766 126	76 16 25	0,977 16	1,133 50
0,20	0,236 73	0,892 113	76 41 25	0,993 15	1,183 53
0,25	0,309 80	1,005 105	77 6 25	1,008 16	1,236 59
0,30	0,389 88	1,110 98	77 31 25	1,024 17	1,295 65
0,35	0,477 96	1,208 94	77 56 24	1,041 18	1,360 71
0,40	0,573 106	1,302 91	78 20 24	1,059 18	1,431 77
0,45	0,679 117	1,393 87	78 44 24	1,077 19	1,508 83
0,50	0,796 129	1,480 85	79 8 24	1,096 19	1,591 90
0,55	0,925 142	1,565 84	79 32 24	1,115 20	1,681 98
0,60	1,067 156	1,649 83	79 56 23	1,135 20	1,779 105
0,65	1,223 174	1,732 82	80 19 22	1,155 21	1,884 114
0,70	1,397 195	1,814 81	80 41	1,176 21	1,998 125
0,75	1,592	1,895	—	1,197	2,123

$\frac{V^2}{2gX}$	$\frac{V_1}{V}$	$\frac{T\sqrt{g}}{\sqrt{X}}$	$\frac{\Delta X \cdot \delta}{X \cdot \Delta\delta}$	$\frac{\Delta X \cdot V}{X \cdot \Delta V}$
		$\varphi = 70°$		
0,777 28	1,000 22	2,344 15	0,000 25	2,00 5
0,805 28	0,978 22	2,359 16	0,025 25	1,95 5
0,833 29	0,956 22	2,375 15	0,050 24	1,90 5
0,862 29	0,934 22	2,390 15	0,074 24	1,85 5
0,891 30	0,912 21	2,405 16	0,098 23	1,80 5
0,921 33	0,891 21	2,421 16	0,121 24	1,75 5
0,954 35	0,870 21	2,437 15	0,145 24	1,70 4
0,989 38	0,849 20	2,452 16	0,169 23	1,66 4
1,027 40	0,829 21	2,468 17	0,192 22	1,62 5
1,067 43	0,808 20	2,485 16	0,214 21	1,57 4
1,110 46	0,788 21	2,501 17	0,235 22	1,53 4
1,156 49	0,767 19	2,518 18	0,257 22	1,49 5
1,205 52	0,748 21	2,536 18	0,279 22	1,44 4
1,257 57	0,727 20	2,554 19	0,301 22	1,40 4
1,314 61	0,707 19	2,573 19	0,323 21	1,36 5
1,375	0,688	2,591	0,344	1,31
		$\varphi = 75°$		
1,000 40	1,000 27	2,732 22	0,000 29	2,00 6
1,040 45	0,973 26	2,754 22	0,029 29	1,94 6
1,085 48	0,947 27	2,776 22	0,058 30	1,88 6
1,133 50	0,920 27	2,798 22	0,088 29	1,82 5
1,183 53	0,893 27	2,820 22	0,117 29	1,77 6
1,236 59	0,866 26	2,842 23	0,146 28	1,71 6
1,295 65	0,840 25	2,865 23	0,174 28	1,65 5
1,360 71	0,815 26	2,888 24	0,202 27	1,60 6
1,431 77	0,789 25	2,912 24	0,229 28	1,54 5
1,508 83	0,764 26	2,936 24	0,257 27	1,49 6
1,591 90	0,738 25	2,960 25	0,284 27	1,43 5
1,681 98	0,713 25	2,985 26	0,311 26	1,38 5
1,779 105	0,688 24	3,011 27	0,337 26	1,33 6
1,884 114	0,664 24	3,038 28	0,363 25	1,27 5
1,998 125	0,640	3,066 28	0,388	1,22
2,123	—	3,094	—	—

Digitized by Google

jedoch die Winkel, welche die Flügelstationen mit der Flucht der Batterien bilden, nicht kleiner als 30° werden, weil andernfalls die Raketen die eigenen Batterien ꝛc. beleuchten würden. Hieraus ergiebt sich als Maximalzahl der Stationen:

$$\frac{180 - 20 \cdot 30°}{20} = 6.*)$$

3) Die größte Entfernung, auf welche die Gestelle vom Ziel abbleiben dürfen, beträgt 960 m; jedoch empfiehlt es sich, um auch hinter das Ziel wirken zu können, auf etwa 850 m heranzugehen. Geringere Entfernungen sind nicht vortheilhaft.

4) Um die eigenen Batterien ꝛc. beim Abfeuern der Raketen nicht zu beleuchten oder durch den Rauch am Richten zu hindern, müssen die Gestelle mindestens 100 bis 150 Schritt von den Batterien ꝛc. abbleiben.

5) Die Gestelle sind je nach der Windrichtung 10 bis 20 Schritt von einander zu stellen. Bei grader Windrichtung genügen 10 Schritt.

6) Die Kasten mit den Raketen werden windabwärts der Station, 30 bis 40 Schritt von derselben, sowie von der Batterie entfernt untergebracht.

7) Die Brennzeit der Raketen ist derart eingerichtet, daß dieselben in einer Höhe ausstoßen, welche es ermöglicht, daß der ganze Leuchtsatz in der Luft verbrennt. Hierdurch wird verhindert, daß der beim Verbrennen des Satzes sich entwickelnde Rauch das Ziel verschleiert.

8) Die der größten Entfernung entsprechende Erhöhung liegt zwischen 47 und 50°. Bei entgegengesetztem Winde ist an Erhöhung zuzulegen (bis gegen 55°), bei günstigem Winde abzubrechen (bis gegen 45°). Ebenso muß seitlichem Winde Rechnung getragen werden.

Gepäcksäcke und gepreßtes Heu.

Es sind Versuche angeordnet, die statt der Tornister eingeführten Gepäcksäcke auf den Hinterwagen der Munitionswagen und die im Nothfalle mitzuführenden 114 kg gepreßtes Heu zu

---

*) Anmerk. des Uebers. Die Rechnung ergiebt 6 Zwischenräume zwischen den Gestellen und 7 Gestelle, nicht 6.

65 kg ebenfalls auf dem Hinterwagen des Munitionswagens, zu 49 kg auf den Achsſitzen der Laffete unterzubringen.

Das Verderben der Sprengladung der Schrapnels.

Die 1878 mit den neuen Feldgeſchützen eingeſtellten Schrapnels der Kriegsſchargirung wurden 1878, 1880 und 1884 revidirt. Das Reſultat war nicht befriedigend. 1880 wie 1884 war bei einer großen Zahl von Schrapnels die Sprengladung verdorben und die Centralhülſe verroſtet. Das völlig verdorbene Pulver haftete an den Wänden der Hülſe; halbverdorbenes Pulver befand ſich in der Mitte. Es laſſen ſich hieraus theilweiſe die häufigen Aufſchläge und Blindgänger bei den Schießübungen erklären.

Die Urſache des ſchnellen Verderbens der Sprengladung iſt in ungenügender Aufbewahrung zu ſuchen. Jede Brigade beſitzt an trockenen Aufbewahrungsräumen nur ein Pulvermagazin, in welchem knapp die geladenen Geſchoſſe nebſt Kartuſchen, Zünder und Schlagröhren von 4 Protzen pro Batterie (jede Brigade hat 6 Batterien à 8 Geſchütze) untergebracht werden können. Der ganze übrige Beſtand an Munition befindet ſich, in Munitionswagen und Protzen verpackt, in Schuppen.

Um den Uebelſtand zu beſeitigen, empfiehlt es ſich, die Schrapnels ohne Sprengladung aufzubewahren und die Centralhülſe alle Jahre reſp. alle zwei Jahre einmal zu reinigen und einzufetten.

Ausſcheiden der gezogenen Vorderlader.

Die in den Beſtänden der Feſtungen vorhandenen gezogenen Vorderlader ſcheiden allmählich aus. Inwieweit dieſe Maßregel bereits durchgeführt iſt, geht daraus hervor, daß in Alexandropol, einer Feſtung von geringerer Bedeutung (ſüdlich des Kaukaſus), die Munition der gezogenen 4pfündigen und 24pfündigen Vorderladerkanonen vernichtet reſp. anderweitig verwandt wird. Die gezogenen 12pfündigen Vorderladerkanonen, ſowie die gezogenen 6zölligen Vorderladermörſer ſcheinen in dieſer Feſtung noch einige Zeit in Gebrauch zu bleiben.

Digitized by Google

12.

Lagerung der Geſchoſſe nach belgiſcher Art.

Geladene wie ungeladene Geſchoſſe werden in Magazinen nach belgiſcher Art gelagert. Nur in den die Tagesmunition enthaltenden Verbrauchsmagazinen empfiehlt es ſich, ſobald der Raum es geſtattet, die Geſchoſſe ſtehend unterzubringen.

Die belgiſche Art der Lagerung iſt folgende:

Auf den horizontal geebneten Boden des Magazins wird ein Rahmen gelegt, der aus drei Längs- und einer größeren Anzahl Querhölzer beſteht, und deſſen Abmeſſungen je nach dem Kaliber der Geſchoſſe verſchieden ſind. Auf dieſen Rahmen kommt eine Lage Geſchoſſe in liegender Stellung; auf dieſe wieder ein Rahmen und ſo fort. Die Querhölzer, die zum Feſtlegen dienen, ſind derart angeordnet, daß zwiſchen zwei derſelben immer nur ein 8zölliges bezw. ſchweres Geſchoß, oder zwei bis drei 24pfündige Geſchoſſe, oder drei bis vier 12pfündige Geſchoſſe gelegt werden können.

Die Höhe eines Haufens darf 5′ = 1,545 m nicht überſteigen.

Stehen Rahmen nicht zur Verfügung, ſo können dieſelben, wenn es ſich nur um eine vorübergehende Lagerung der Geſchoſſe handelt, auch durch gebrauchte Taue erſetzt werden. Es wird alsdann die untere Geſchoßlage quer auf zwei Längsbalken gelegt. Ueber dieſe Lage werden zwei Taue in der Richtung der Balken geführt und auf dieſe, und zwar in die Lücken der unteren Geſchoßlage, wieder Geſchoſſe gelegt und ſo fort. Die untere Lage wird durch Vorſchlagen von Nägeln am Ausweichen nach der Seite gehindert.

Nach Verſuchen, welche in Kronſtadt angeſtellt wurden, können auf dieſe Weiſe fünf Lagen 11zölliger (28 cm) Geſchoſſe über einander angeordnet werden.

Dieſe belgiſche Art der Lagerung der Geſchoſſe iſt in Rußland bereits 15 Jahre im Gebrauch und hat ſich ſehr gut bewährt. Sie hat vor der Lagerung auf Stellagen den weſentlichen Vortheil der Raumerſparniß und der größeren Billigkeit.

Digitized by Google

13.

Feſtſtellung der Lage feindlicher Batterien und der Geſchoßaufſchläge in Frankreich.

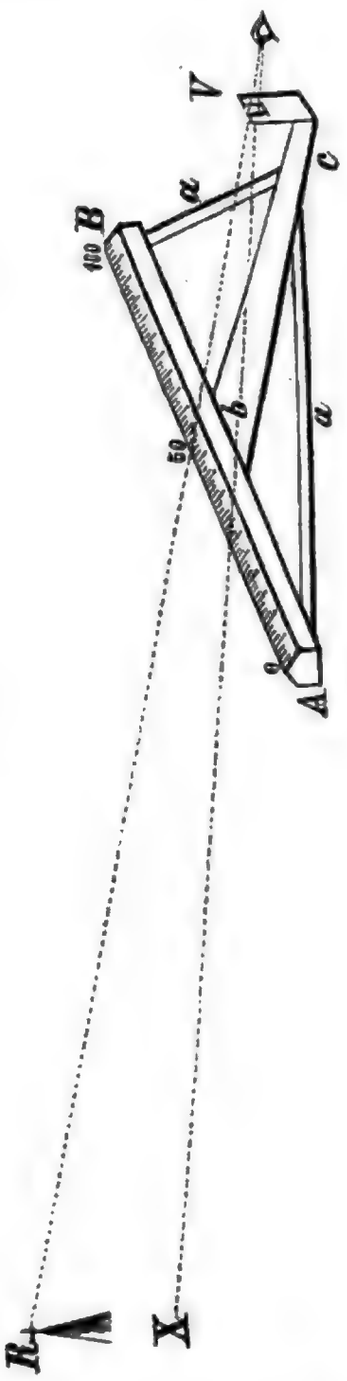
In den franzöſiſchen Feſtungen erfolgt die Feſtſtellung der Lage feindlicher Batterien und der Geſchoßaufſchläge in folgender Art:

In dem Bureau des Kommandeurs der Artillerie befindet ſich ein genauer, quadrirter und orientirter Feſtungsplan im Maßſtabe $1/20000$. Derſelbe iſt auf eine ſtarke Zinkplatte aufgezogen. Er enthält folgende beſondere Angaben:

1) Die Aufſtellungspunkte der Feſtungsgeſchütze.

2) Die Beobachtungspunkte.

3) Richtungslinien von den Beobachtungspunkten nach den Orientirungspunkten derſelben.

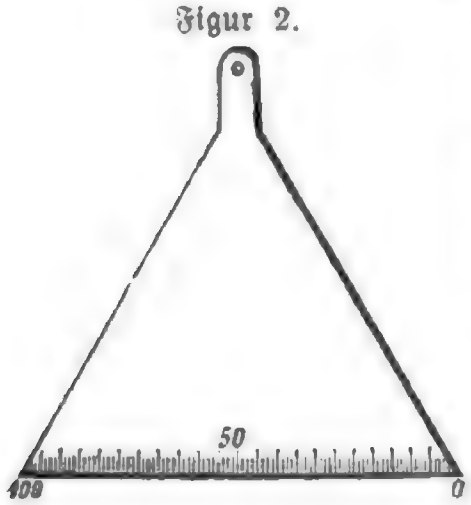


Figur 1.

Die Beobachtungspunkte werden bereits im Frieden beſtimmt. Ueberſichtlichkeit über das Vorterrain und Deckung der Beobachter ſind die Bedingungen für die Wahl. An jedem dieſer Punkte wird ein dreiſeitiges Meßinſtrument ABC (Figur 1) horizontal und derart befeſtigt, daß der Viſireinſchnitt V (die Viſirlatte bc iſt nicht verſchiebbar, ſondern mit dem Dreieck feſt verbunden), der mittelſte Theilſtrich der Eintheilung AB und ein Orientirungspunkt R in einer Linie liegen. Sieht nun der Beobachter durch V nach dem Ziel X, ſo geht die Viſirlinie über einen beſtimmten Theilſtrich von AB hinweg. Dieſer Theilſtrich iſt telegraphiſch in das Bureau des Kommandeurs der Artillerie zu melden. Hier wird auf dem Plane ein Zinkdreieck

(Figur 2) in eine dem Meßinſtrument der Station entſprechende Lage gebracht und alsdann durch den gemeldeten Theilſtrich und die Station eine Bleilinie gezogen. Auf dieſe Weiſe erhält man eine Koordinate des Zieles X. Die zur Beſtimmung der Lage von X erforderliche zweite Koordinate iſt in derſelben Weiſe mittelſt einer zweiten Beobachtungsſtation feſtzuſtellen.

Figur 2.



In gleicher Weiſe findet auch die Beſtimmung der Lage der Geſchoßaufſchläge zum Ziel ſtatt.

Die Lage der zu beſchießenden Ziele, beziehungsweiſe der Geſchoßaufſchläge zum Ziel, wird von dem Bureau des Kommandeurs der Artillerie den Batterien telegraphiſch mitgetheilt.

Literatur.

11.

Allgemeine Kriegsgeſchichte aller Völker und Zeiten. Herausgegeben unter Redaktion des Fürſten N. S. Galitzin. Aus dem Ruſſiſchen durch Streccius. Kaſſel 1885. Verlag von Th. Kay, Königlicher Hof-, Kunſt- und Buchhändler.

Bei der Mehrzahl unſerer Leſer dürfen wir wohl mehr oder weniger Bekanntſchaft mit dem in Rede ſtehenden Unternehmen vorausſetzen; ihnen gegenüber wird es genügen, darauf aufmerkſam zu machen, daß neuerdings wieder ein Band — der elfte — ausgegeben worden iſt. Für neueren Leſerzuwachs bemerken wir bezüglich des Charakters des Galitzinſchen Sammelwerkes, daß derſelbe ein encyklopädiſcher iſt; es charakteriſirt die Entwickelung der Kriegskunſt und giebt einen Abriß der Kriegsgeſchichte. Sehr nützlich, namentlich für ſolche, die aus Neigung oder beſonderem dienſtlichen Anlaß Spezialſtudien treiben ſollen und wollen, iſt die Angabe der Quellen. Sie iſt nicht ganz erſchöpfend, aber immerhin ſehr reichhaltig. Bei der Benutzung von Bibliotheken — namentlich ſo umfangreichen, wie die Berliner Königliche, über die es keinen allgemein zugänglichen Katalog giebt — wird man gewöhnlich nur dann leicht und gut bedient, wenn man bibliographiſch-präciſirte Forderungen ſtellen, beſtimmte Werke namhaft machen kann, die man zu erhalten wünſcht, während man dem unüberſehlichen Reichthum ziemlich rathlos gegenüberſteht, wenn man derartige beſtimmte Nachfrage nach beſtimmten literariſchen Hülfsmitteln nicht zu ſtellen vermag.

Von dem Galitzinſchen Werke iſt die erſte Abtheilung, das Alterthum, in 5 Bänden vollſtändig erſchienen; demnächſt Ab-

Digitized by Google

theilung III, neue Zeit (1618—1792) in 3 Bänden und einem (vorzugsweise interessanten, weil die in Westeuropa weniger bekannten russischen Kriege im 17. Jahrhundert behandelnden) Supplementbande.

Das dazwischen liegende Mittelalter (476—1618) ist durch den letzterschienenen Band des laufenden Jahres erledigt. Derselbe behandelt die Zeit von Einführung der Feuerwaffen — wofür die Mitte des 14. Jahrhunderts angenommen ist — bis zum 30jährigen Kriege.

Besonders lehrreich erscheint das 14. Kapitel, in welchem Kriegsverfassung und Kriegskunst der auf den Schlachtfeldern der Periode die ersten Rollen spielenden Staaten und Nationalitäten zwar kurz, aber doch anschaulich geschildert werden. Die Kämpfe zwischen England und Frankreich, der Schweiz gegen Oesterreich und Burgund, Frankreichs gegen Spanien und Oesterreich um und in Italien, endlich die Vorboten und Anfänge der religiös-politischen Kämpfe, die im 30jährigen Kriege gipfelten, die Hussiten-Kriege und das Ringen zwischen dem undeutschen deutschen Kaiser und dem Schmalkalder Bunde — alle diese Kriegsbilder werden deutlicher, wenn man Bewaffnung und Kampfweise der Parteien zuvor kennen gelernt hat.

Die folgenden Kapitel geben dann „die bemerkenswerthesten Kriege und Feldzüge dieser Periode". Man muß nicht mehr verlangen, als dieser Titel verspricht, und wenn es nicht fehlen kann, daß die Schilderung der Feldzüge in die Schilderung des Verlaufs der entscheidenden Schlachten ausläuft, so muß man nicht unzufrieden sein, wenn man keine vollständige, erschöpfende Schlachtbeschreibung erhält. Zu solcher Unzufriedenheit verleitet aber freilich das Werk bisweilen, indem es von dieser oder jener Aktion zu viel und doch nicht genug Einzelheiten beibringt. Zum Belege berufen wir uns auf die Schlachten von Cressy (S. 112) und von Azincourt (S. 118), sowie auf die ersten Zusammenstöße Siegismunds mit den Hussiten (S. 130).

Beim Lesen des die Hussiten-Kriege behandelnden Abschnittes hatten wir noch einen andern Kummer, den über die schon oft beklagte Rath- und Regellosigkeit der deutschen Recht- (oder Unrecht-) schreibung fremder Eigennamen.

Unser Einwand trifft wahrscheinlich nicht das Originalwerk, denn die Russen (gleich den Polen, Ungarn und Andern) sind

Digitized by Google

ſelbſtbewußt genug, und geben fremde Namen dem Klange nach (ſoweit ihr Ohr ihn richtig auffaßt und ihre Zunge ihn nachzuahmen vermag) mit den Lautzeichen ihrer Sprache wieder; unſer Einwand trifft nur den Ueberſetzer, vielleicht auch nur den Setzer, und zwar nicht, weil er nach dem einen oder dem andern Prinzip, ſondern weil er anſcheinend wahllos bald nach dem einen, bald nach dem andern verfährt, d. h. böhmiſche Namen abwechſelnd mit deutſchen Lautzeichen, mit richtigen, mit korrumpirten tſchechiſchen oder auch mit polniſchen Lautzeichen wiedergiebt. Letzteres geſchieht z. B., indem er „Czechen" ſchreibt — das offiziell-öſterreichiſche Zeichen für den Laut tſch iſt č. An einer Stelle ſoll offenbar dieſes Zeichen angewendet werden — S. 99, in dem Worte stratschenzi, Wachen —, der Setzer ſcheint aber kein č in ſeinem Kaſten gehabt zu haben und hat dafür c mit dem Zeichen der kurzen Silbe ◡ kombinirt. Einmal heißt es — völlig verdeutſcht — „Dobschütz" und dann wird wieder ein anderer Name, der von germaniſirten Trägern deſſelben noch heute „Wiltſchek" geſchrieben wird, durch Wlćek (S. 98; richtig Wlček) gegeben. Viermal auf einer Seite (130) iſt von dem Fluſſe „Wltawa" die Rede, womit doch nur die Moldau, wie der Fluß in Deutſchland ja doch allgemein heißt, gemeint ſein kann! Wir erinnern nur noch an den bekannteſten und berühmteſten Feldherrn-Namen jener Tage: „Ziska", wie meiſt in Deutſchland geſchieht, wird er gewöhnlich in unſerem deutſchen Galitzin geſchrieben; einmal (S. 127) iſt beigefügt „(oder Zizka)", was den Deutſchen zu noch ſchlechterer Ausſprache verführt. Man muß Žižka ſchreiben und bei dem erſten Vorkommen erklären, daß ž (die Polen ſchreiben ż, die Ruſſen haben dafür ж, Schreibſchrift *ж*) den Laut des franzöſiſchen j bezeichnet; ſchließlich wäre „Dschischka" immer noch beſſer, als das harte deutſche z.

Es iſt eine offenbare Lücke des deutſchen Alphabets, das Fehlen eines Lautzeichens für das ſogenannte „weiche ſch" oder den franzöſiſchen Laut des j, ſowie des g vor e und i. Bei Wörtern, die ſich mit franzöſiſchem Sprachklange im Deutſchen eingebürgert haben, empfindet man dieſe Lücke nicht, weil Jeder dieſe Wörter und ihre Ausſprache durch den Gebrauch kennt, z. B. Ingenieur, Genie, geniren, Jalon, du jour, Jus — aber ſehr häufig fühlbar macht ſie ſich bei ſlaviſchen Eigennamen, desgleichen bei türkiſchen und arabiſchen, z. B. Dobrudſcha, Redſchi, die wir nur ſo ſchreiben können und dann zu hart ausſprechen.

Digitized by

Manche Schriftſteller helfen ſich mit ſh, doch erſcheint dieſes Auskunftsmittel nicht ſehr glücklich, da dieſe Verbindung, aus engliſchen Wörtern bekannt, von den Meiſten mit ſch gleichbedeutend erachtet wird.

Den betreffenden ruſſiſchen Buchſtaben aufzunehmen, wird man nicht vorſchlagen dürfen; die Germaniſten würden einwenden, derſelbe harmonire nicht mit den deutſchen Buchſtaben, namentlich denen der Schreibſchrift; aber an unſern Nachbar Oeſterreich könnten wir uns wenden und von ihm das ž entlehnen; oder wir könnten unſer bisheriges j, aber mit ˇ an Stelle des Punktes darüber einführen.

12.

Ueber die Wirkung moderner Gewehrprojektile, insbeſondere der Lorenzſchen verſchmolzenen Panzergeſchoſſe auf den thieriſchen Körper von Dr. v. Beck, Generalarzt des XIV. Armeekorps. Leipzig 1885. F. C. W. Vogel.

Die großartigen Zerſtörungen der Gewebe des menſchlichen Körpers, welche im letzten Kriege durch die Geſchoſſe der Handfeuerwaffen verurſacht worden ſind, riefen das Beſtreben wach, den Urſachen dieſer Erſcheinung nachzugehen und dafür, wenn möglich, Abhülfe zu ſchaffen. Die in der erſten Hitze erhobene Beſchuldigung des Gebrauchs von Exploſionsgeſchoſſen, welche ſich die kriegführenden Heere gegenſeitig machten, konnte in den meiſten, deutſcherſeits in allen Fällen, als unbegründet nachgewieſen werden, es blieb daher nur übrig, in den Waffen ſelbſt, entweder in ihrer Konſtruktion oder im Geſchoßmaterial den Grund für die weitgehenden Verletzungen zu ermitteln. Vielfache Schießverſuche von Männern der Wiſſenſchaft und darunter in hervorragender Weiſe von v. Beck angeſtellt, befeſtigten ſehr raſch die Anſicht, daß, neben weſentlich verſtärkter Perkuſſionskraft der modernen Gewehre, die Weichheit des Geſchoßmaterials, die eine Deformirung deſſelben beim Aufſchlagen auf einen Widerſtand begünſtige, die Haupturſache ſei, wodurch die zerriſſenen und zerfetzten Wunden erzeugt würden.

In der Ueberzeugung, daß jede Aenderung am Gewehr, welche seine Perkussionskraft herabsetze, also auch seine Kriegsbrauchbarkeit wesentlich abschwäche, militärischerseits nimmer Billigung finden könne, gab man sich um so eifriger Versuchen hin, ein Geschoß zu konstruiren, welches unter Beibehaltung seiner Kriegsbrauchbarkeit dem idealen Ziel am nächsten käme, den getroffenen Mann zwar außer Gefecht zu setzen, dabei aber die Gefährlichkeit der Verletzung zu vermindern und den Heilverlauf zu einem ungestörteren zu gestalten. Man ging vom Weichblei zum Hartblei über und versuchte das massive Kupfergeschoß, das solide Stahlgeschoß mit Kupferführung und gelangte endlich zu den Mantelgeschossen, bei denen ein Kupfer- oder Stahlmantel mit einem Bleikern entweder mechanisch zusammengepreßt oder durch Schmelzung chemisch verbunden wurde. Eine Prüfung aller dieser Geschoßarten, welche durch v. Beck in sehr instruktiven Schießversuchen angestellt worden war, hat zu dem Ergebniß geführt, daß das verschmolzene Stahlmantelgeschoß von Lorenz, Lorenzsches Compound- oder Verbundgeschoß nicht nur den humanen Anforderungen völlig genügt, sondern auch eine wesentliche Verbesserung der Waffe an sich vom technischen Standpunkte aus mit sich führt. Die einzelnen Projektile wurden auf verschiedene Holzarten, auf Eisenplatten, auf Blech- und Messingcylinder, auf lebende und todte Pferde und auf einzelne thierische Organe, meistentheils auf kurze Distanzen von 5 bis 10 m und theils mit voller, theils mit abgeschwächter Ladung abgeschossen und in langen, hölzernen, durch Zwischenwände getheilten oder mit Sägespähnen gefüllten Fangtrögen aufgefangen, sofort herausgenommen, etwaige durch Stauchung bewirkte Verkürzung gemessen, ebenso jede Deformirung notirt und der Grad ihrer Erwärmung festgestellt. Ueber alle triumphirte das Lorenzsche Verbundgeschoß von 11 mm, welches nicht allein die stärkste Durchschlagskraft besaß, sondern auch am besten seine Form bewahrte. Ein gleichfalls geprüftes Lorenzsches 9 mm Geschoß und ein Heblersches verschmolzenes Stahlpanzergeschoß von 7 mm standen zwar im Allgemeinen an Durchschlagskraft nicht nach, gingen aber wegen ihrer erheblichen Länge bei geringem Durchmesser leichter zu Bruch und verursachten hierdurch und indem sie, durch den kleinsten Widerstand leichter abgelenkt, sich auch wohl warfen und queraufschlugen, größere und gefährlichere Zerstörungen der Gewebe.

Digitized by Google

v. Beck hat seinem Werke in 43 Foliotafeln zahlreiche, durch Lichtdruck hergestellte Abbildungen beigegeben und allein auf acht derselben in 115 Nummern mehrere Hundert Geschosse vorgeführt in ihren durch den Schießversuch bewirkten Gestaltveränderungen. Auf den übrigen Tafeln ist die Geschoßwirkung an dem getroffenen Objekt dargestellt und zwar in den nächsten 6 Tafeln an Eisenplatten, an welchen die Durchbohrungen mit dem Verbundgeschoß wie mit dem Locheisen geschlagen erscheinen, während bei den übrigen größere oder geringere Zerreißungen und Unregelmäßigkeiten beobachtet werden können. Der Rest der Tafeln bringt die Geschoßwirkung auf den thierischen Körper, auf seine Weichtheile, Knochen, Eingeweide, Herz und Hirn. Letztere Versuche geschahen an lebenden Pferden, die natürlich durch den ersten Schuß ins Herz oder durch den Kopf getödtet wurden; dadurch aber, daß dieselben durch Ketten und Taue in ihrer Stellung festgehalten wurden, und daß unmittelbar nach dem Tode der Körper noch warm, das Blut noch flüssig blieb, wurde für die rasch nach einander abgegebenen Schüsse der Eindruck erzielt, als ob sie auf ein lebendes Geschöpf abgegeben wären. Auf diese Weise kam man der Wirklichkeit weit näher, als es je ähnlichen Versuchen gelungen ist.

Zur Beurtheilung der Geschoßwirkung auf den lebenden war es ferner von Bedeutung, daß sofort nach Beendigung des Schießens an dem noch warmen Körper die Wundverhältnisse aufs Genaueste durchforscht wurden. Daß auch hier das Verbundgeschoß alle anderen übertraf, erklärt sich aus dem Vorhergesagten von selbst: bei Durchtritt durch den thierischen Körper erlitt es fast keine Formveränderung, und am Körper, namentlich an den Knochen, waren in den meisten Fällen glatte, runde Wundgänge ohne weitgreifende Zerstörung der Weichtheile und Splitterung der Knochen. Außer zum Studium der frischen Wundverhältnisse dienten die Schießversuche (z. B. Schüsse auf Wachsplatten) auch dazu, die bisher herrschende Ansicht zu widerlegen, daß durch die Reibung der Kugel im Gewehr und durch die Wucht des Aufschlages auf den Widerstand sich ein so hoher Wärmegrad selbst bis zur Schmelzung entwickeln könne, daß schon dadurch die Deformirung des Geschosses erklärlich werde, und daß sich manche Erscheinungen an der Wunde als eine Folge von Verbrennung auffassen lasse. Auch der Theorie der hydraulischen Druckwirkung der Geschosse

Digitized by

beim Durchgang durch feuchte Gewebe, die sich namentlich äußert durch ausgiebige Zerstörung, ja fast Sprengung beim Durchgang durch geschlossene Räume, wie Kopfhöhle, Herz u. s. w., glaubt v. Beck durch seine Schießversuche den Boden entzogen zu haben; doch scheinen die Akten hierüber noch nicht geschlossen zu sein, da neuerdings aus militärärztlichen Kreisen Gegner entstanden sind, welche den hydraulischen Druck vertheidigen.

Schließlich stellt v. Beck seine Schlußfolgerungen in 17 Sätzen zusammen, in denen nochmals kurz die durch die Schießversuche gesammelten Erfahrungen ausgesprochen werden.

Als wichtigste sind zu nennen:

1) Die Perkussionskraft übt als Hauptfaktor den wesentlichsten Einfluß auf die Wirkung der Geschosse aus.

4) Viel mehr als Größe, Umfang, Gewicht und Form des Geschosses, als die Rotation und Stellung beim Einschlagen übt die Konsistenz des Projektils Einfluß auf die Beschaffenheit des Schußkanals aus.

6) Die auf rein mechanische Weise verursachte Verunstaltung ist der Hauptgrund der bekannten so gefährlichen Druckwirkung der modernen Geschosse.

7) Die Theorie von der Erwärmung ja Schmelzung als Ursache der Deformirung ist unhaltbar.

11) Den legirten, aus verschiedenen Metallen angefertigten sogenannten Panzergeschossen gebührt der erste Platz, da sie neben der gesteigerten Widerstandsfähigkeit einen gewissen Grad von Elastizität besitzen, wodurch sie vor Deformirung geschützt bleiben und nicht zu rücksichtslos mit den harten Gebilden umgehen.

12) In erster Linie steht das Lorenzsche verschmolzene Stahlpanzer-[Compound-]Verbundgeschoß von 11 mm Kaliber, welches bei geringster Formveränderung die größte Durchschlagskraft besitzt.

14) Der Widerstand der Objekte hängt von ihrer Festigkeit und Dichtigkeit ab, der des thierischen Körpers von der Struktur seiner Gewebe, vom anatomischen Bau und von den physikalischen und physiologischen Eigenschaften und Funktionen.

Digitized by Google

16) Die Lehre von der hydrauliſchen Druckwirkung der Geſchoſſe beim Durchgang durch feuchte Gewebe muß als unrichtige bezeichnet werden.

17) Die Bildung und die Verhältniſſe des Schußkanals ſtellen ſich als Folgen des wechſelſeitigen Einfluſſes von Perkuſſion, Widerſtand und Leiſtungsfähigkeit des Geſchoſſes heraus. Dieſe Faktoren allein bedingen die Beſchaffenheit der Verletzung. Dr. S.

Digitized by Google

XXIV.

Der General der Infanterie z. D. Moritz v. Prittwitz und Gaffron †.

Unter den höheren Offizieren, welchen neben den Generalen v. Aster und v. Brese-Winiary ein hervorragender Antheil an der Fachentwickelung des preußischen Ingenieurkorps in den letzten fünfzig Jahren zugeschrieben werden muß, ist General v. Prittwitz und Gaffron in erster Linie zu nennen. —

Moritz v. Prittwitz wurde den 9. Februar 1795 zu Kreisewitz bei Brieg in Schlesien geboren, wo sein Vater als Gutsbesitzer und Landwirth lebte; er verließ im Februar 1813 die Universität Breslau, um, dem Aufruf seines Königs folgend, in die damals bestehende schlesische Festungs-Pionier-Kompagnie in Breslau einzutreten, wurde den 12. März 1813 zum Fähnrich und den 20. August desselben Jahres zum Sekondlieutenant ernannt. Im Feldzuge von 1813 wird Lieutenant v. Prittwitz zuerst im September bei dem Bau eines verschanzten Lagers bei Wartha, und vom November ab bei der Belagerung von Torgau genannt; bei Ausbruch des Krieges von 1815 kam er zum Stabe des 5. preußischen Armeekorps, mit dem er den Feldzug mitmachte und nach Beendigung desselben bei der Occupationsarmee in Frankreich verblieb, wo er am 12. Mai 1816 Premierlieutenant wurde.

Am 25. August 1818 zum Hauptmann befördert, kam er im November desselben Jahres zum Fortifikationsdienst nach Koblenz, wo damals unter Asters Leitung großartige Neubauten eingeleitet wurden, welche durch ihre geistreiche Konzeption die Aufmerksamkeit aller militärischen Kreise Europas erregten, und welche dem

jungen 23jährigen Hauptmann ein reiches und instruktives Thätigkeitsgebiet eröffneten.

Im Jahre 1823 wurde Prittwitz als Adjutant zum Generalinspekteur des Ingenieurkorps (damals General v. Rauch) und am 14. April 1828 zur Leitung des in Angriff genommenen Festungsbaues von Posen berufen.

In letzterer Stellung begann seine schöpferische Thätigkeit, welche einige Jahrzehnte hindurch die Fachausbildung des Ingenieurkorps entschieden beeinflußte und derselben bis in die neueste Zeit die Grundlage gab. — Zwar gingen die Projekte für die Befestigungen von Posen größtentheils direkt von dem General Brese aus, der Posen stets als sein Lieblingswerk betrachtete; die Spezialbearbeitung der Projekte und die Bau-Ausführung kann aber als das Verdienst des Hauptmanns v. Prittwitz angesehen werden, der hier die fortifikatorische Konstruktionslehre und die Bautechnik auf einen hohen Grad von Vollkommenheit brachte und sich zugleich durch die Einführung rationeller Grundsätze für die Leitung größerer Festungsbauten bedeutende Verdienste erwarb.

Die Früchte dieser erfolgreichen Thätigkeit blieben nicht ungenutzt; die von Prittwitz für Posen bearbeiteten Vorschriften für Bauleitung und Baubetrieb, sowie seine technischen Bestimmungen dienten den späteren Festungsbauten als nützliche Grundlage und haben den betreffenden Festungsbau-Direktoren und Platzingenieuren ihre Aufgabe in hohem Grade erleichtert. Von besonderer Bedeutung aber wurde die im Jahre 1836 durch Prittwitz veranlaßte Herausgabe der „Beiträge zur angewandten Befestigungskunst, erläutert durch Beispiele aus den neueren preußischen Befestigungsanlagen". — Schon mit dem Beginn des Festungsbaues in Posen hatte Prittwitz eine Sammlung Zeichnungen der zur Ausführung gelangenden einzelnen Bau-Objekte: Reduits, Grabenkaponnieren, Poternen, Pulvermagazine, Thore, Brücken 2c., sowie der sich oft wiederholenden Detailkonstruktionen von Gewölben, Scharten, Mauerbedeckungen 2c. gesammelt und im Jahre 1830 in 50 Blatt zum Dienstgebrauch vervielfältigen lassen. Die Vervollständigung dieser ersten Sammlung veranlaßte im Jahre 1836 die Herausgabe der erwähnten „Beiträge" in 100 Tafeln, welche — auf Befehl des Generals v. Rauch und mit der Bestimmung, daß die Sammlung nicht als Normalvorschrift, sondern als Beispiel zu

Digitized by Google

dienen hätte und zum ausschließlichen Gebrauch des Ingenieurkorps bestimmt sei — unter dem Namen der „Prittwitzschen Blätter" in den nächsten Jahrzehnten ein wichtiges Bildungsmittel auch für diejenigen Ingenieuroffiziere wurde, welche nicht Gelegenheit hatten, durch Thätigkeit bei einem der größeren Festungs-Neubauten eigene praktische Erfahrungen zu sammeln. Wenn diese Konstruktionen auch heute infolge des Einflusses der Einführung der gezogenen Geschütze großentheils als veraltet und unbrauchbar angesehen werden müssen, so kann man doch behaupten, daß die durch die Prittwitzschen Blätter gegebene Vorschule für die Gesammtheit der Ingenieuroffiziere diesen letzteren den neuerdings nothwendigen Uebergang zu neuen Konstruktionsgrundsätzen außerordentlich erleichtert hat.

Prittwitz blieb 13 Jahre in Posen, wurde während dieser Zeit, am 18. April 1827, zum Major befördert und 1828 zur Besichtigung der neuen Befestigungen bei Warschau entsandt. Als im Jahre 1840 der Bundestag in Frankfurt a. M. sich dafür entschied, Ulm zu einer deutschen Bundesfestung zu machen, und die Bau-Ausführung der württembergischen Regierung übertragen wurde, wandte sich diese an Preußen mit dem Ansuchen, ihr einen für die Leitung des Baues geeigneten Ingenieuroffizier zu überweisen. Es wurde dazu der erfahrene Major v. Prittwitz gewählt, der im Mai 1841 seine neue Stellung in Ulm antrat, darin am 31. März 1846 Oberstlieutenant, am 8. Mai 1849 Oberst wurde. Seine Stellung war zunächst keine leichte, da bei den damals geringen Beziehungen zwischen Süd- und Norddeutschland eine gewisse Fremdheit in den Anschauungen, Lebens- und Dienstformen obwaltete, die ein sofortiges, williges Fügen unter eine ungewohnte Autorität nicht begünstigte.

P.'s Rückkehr nach Preußen im Jahre 1850 gab einem süddeutschen Witzblatte Veranlassung, ein Bild zu bringen, auf dem Prittwitz als Statue auf einem Piedestal dargestellt war; letzteres trug die Inschrift: „Dem Verbesserer des Begriffes vom Eigenthum die dankbaren Ulmer". Man kann hieraus schließen, daß die gewissenhafte Wahrnehmung des fiskalischen Interesses durch den preußischen Offizier den Ulmern nicht immer angenehm gewesen war. Andererseits aber liegen genügende Zeugnisse dafür vor, daß sein Wirken in den besseren Kreisen Ulms allgemeine

Digitized by Google

Anerkennung und ihm in hohem Grade Achtung und Liebe erwarb.

Den 19. November 1850 wurde Oberſt v. Prittwitz unter Rückberufung nach Preußen mit der Wahrnehmung der Geſchäfte der erſten Ingenieurinſpektion beauftragt, an deren Spitze er nahezu zehn Jahre verblieb und am 22. März 1853 zum Generalmajor, am 22. Mai 1858 zum Generallieutenant befördert wurde. Die damaligen Verhältniſſe im Ingenieurkorps waren aber nicht ſonderlich geeignet, der großen geiſtigen Regſamkeit des Generals v. Prittwitz Befriedigung zu ſchaffen. Mit dem Eintritt des Generals Breſe in die Stellung als Chef des Ingenieurkorps ſteigerte ſich die ſchon organiſatoriſch beſtehende Centraliſation innerhalb des letzteren bedeutend. General Breſe nahm mit ſeiner ſeltenen Arbeitskraft perſönlich die Leitung, namentlich des Feſtungs-Bauweſens, ſo eingehend in die Hand, daß den Ingenieurinſpekteuren auf dieſem Gebiete kaum ein angemeſſener Wirkungskreis verblieb und General v. Prittwitz mit ſeinen vielfach abweichenden Anſichten und mit ſeinem lebhaften Thätigkeitsbedürfniß nicht zur Geltung gelangen konnte. Es iſt daher nicht zu verwundern, daß dieſer in der erſten Hälfte der fünfziger Jahre vielfach in den ſchon früher mit Vorliebe getriebenen volkswirthſchaftlichen und finanzpolitiſchen Studien und Arbeiten eine Befriedigung ſuchte, welche er in ſeinem durch den Einfluß des Generals Breſe beſchränkten dienſtlichen Wirkungskreiſe nicht überall fand.

Das für den General v. Prittwitz unzweifelhaft beſtehende Unbehagen in ſeinen dienſtlichen Verhältniſſen ſteigerte ſich, als in der zweiten Hälfte der fünfziger Jahre die allmähliche Entwickelung der gezogenen Geſchütze auf die Nothwendigkeit hinwies, die fortifikatoriſche Konſtruktionslehre einer Reviſion und Umänderung zu unterwerfen. General Breſe hatte bekanntlich wenig Neigung, durch ſolche Umänderung die Frucht ſeiner langjährigen und erfolgreichen ſchöpferiſchen Thätigkeit wenigſtens theilweiſe wieder zu vernichten, und General v. Prittwitz konnte mit ſeiner alles Neue lebhaft aufnehmenden Richtung, mit ſeinen wohl manchmal über das nächſte Ziel hinausgehenden Anſchauungen gegenüber der ruhigen und überlegten Autorität Breſes nicht aufkommen.

Unter ſolchen Verhältniſſen brachte der Rücktritt des Generals Breſe eine Löſung. Dieſer hatte ſchon zu Ende 1859 ſeinen

Digitized by Google

Abſchied erbeten; nächſt ihm war General v. Prittwitz der älteſte Offizier des Ingenieurkorps; indeſſen lag es nicht in der Abſicht, denſelben an die Spitze des letzteren zu ſtellen. Von Seiten des damaligen Chefs des Militärkabinets, Generals Freiherrn v. Manteuffel, wurde der Gedanke angeregt, zur Hebung und Belebung des Geiſtes im Ingenieurkorps einen Prinzen des Königlichen Hauſes zum Chef deſſelben zu ernennen, und den General v. Prittwitz — deſſen reiche fortifikatoriſche und bautechniſche Erfahrungen von großem Nutzen ſein müßten — lediglich als Generalinſpekteur der Feſtungen zu verwenden.

Aus dieſer Anregung ging nach längeren Erörterungen über die nothwendige Theilung der bisher in einer Perſon vereinigt geweſenen Funktionen die Kabintes-Ordre vom 1. Juli 1860 hervor, nach welcher der General der Infanterie Fürſt Wilhelm Radziwill zum Chef des Ingenieurkorps und der Pioniere und erſten Generalinſpekteur der Feſtungen, der Generallieutenant v. Prittwitz zum zweiten Generalinſpekteur der Feſtungen ernannt wurde. Letzterer hatte nun ein abgeſchloſſenes und ziemlich ſelbſtſtändiges Thätigkeitsgebiet und fand hier Gelegenheit, ſeine lange zurückgehaltenen Ideen mit Erfolg zur Geltung zu bringen.

Schon alsbald nach Eintritt in ſeine neue Stellung hatte General v. Prittwitz dem Kriegsminiſterium eine ausführliche Denkſchrift: „Die Feſtungen gegenüber den gezogenen Geſchützen“, vorgelegt, worin er unter Erörterung der Wirkungen des Rikochett- und des Demontirſchuſſes der neuen Geſchütze nach den Reſultaten der Verſuche von Schweidnitz und von Jülich zunächſt zwar die damals vielfach auftretenden Illuſionen der Artillerie in Betreff ihrer Erfolge lebhaft bekämpft, zugleich aber ſeinerſeits als Grundlage für Feſtungs-Neubauten die Forderungen ſtellt, daß alles Mauerwerk gegen Sicht von außen, womöglich auch gegen einen Einfallwinkel der feindlichen Geſchoſſe von 7 Grad gedeckt ſein müſſe; Grabenkaponnieren ſeien daher nicht mehr auf die Schulterpunkte der Baſtione oder Forts, ſondern in die Saillants zu legen, wo ſie beſſere Deckung fänden; maſſive Reduits im Innern der Werke wollte Prittwitz beibehalten, ſie aber kleiner machen und durch näheres Heranrücken an den Wall, ſowie durch Verringerung ihrer Höhe eine beſſere Deckung gegen indirektes feindliches Feuer erreichen. Außerdem regt er die Bepflanzung der Revers der Wallgänge mit Bäumen an, um hier eine Maske zu gewinnen,

Digitized by Google

welche dem Angreifer das Zielen erſchwert, und macht geltend, daß die Armirungsentwürfe infolge des großen Umfanges der Arbeiten größtentheils unausführbar ſeien und durch Aufſtellung vollſtändiger Vertheidigungspläne ſehr gewinnen würden.

Dieſer erſte Anſtoß fand noch kein ſonderliches Entgegenkommen. Das Kriegsminiſterium war der Anſicht, daß die angeregten Fragen für definitive Entſcheidungen noch nicht reif ſeien, und begnügte ſich damit, vorläufig einzelne Punkte in Betreff der Armirungsentwürfe weiter zu verfolgen. Die Sache war aber nunmehr in Fluß gerathen; die konſervirende Tendenz des Generals Breſe ſtellte ſich dem wachſenden Strome nicht mehr entgegen, vielmehr bekam letzterer durch fortdauernde Anregungen, namentlich von Seiten des Generals v. Prittwitz, immer neuen Kraftzuwachs.

Schon zu Anfang 1861 wurde auf Prittwitz' Antrag beſtimmt, daß — um wenigſtens die dringlichſten Armirungsarbeiten möglichſt ſicher zu ſtellen — in den Armirungsentwürfen unter den damaligen Hauptabſchnitten A, B, C und D die einzelnen Objekte nach ihrer Dringlichkeit in drei Kategorien eingetheilt und durch ein-, zwei- und dreimaliges Unterſtreichen kenntlich gemacht werden ſollten. Den ſteigenden Anſprüchen auf Deckung gegen das feindliche Granatfeuer wurde durch Aufnahme in den Armirungs-Koſtenanſchlag eines Pauſchquantums an Blendungshölzern für Infanteriewachen ꝛc. in den Werken genügt. Die gleichzeitig im Kriegsminiſterium erfolgte Aufſtellung einer neuen Inſtruktion für die Feſtungs-Dienſtübungen gab Gelegenheit durch Aufſtellung ſpezieller Beſetzungspläne für die Feſtungen eine wichtige Grundlage für die von Prittwitz verlangten Vertheidigungspläne zu ſchaffen.

Gleichzeitig mit ſeinen Bemühungen gegenüber dem Kriegsminiſterium hatte aber General v. Prittwitz auch einen wirkſameren Weg zur Realiſirung ſeiner Wünſche eingeſchlagen, indem er dem vom Fürſten Radziwill zu Anfang des Jahres 1861 erſtatteten Immediat-Jahresbericht über Ingenieurkorps und Feſtungen eine zweite ausführliche Denkſchrift beifügte. Es wurde darin rückhaltslos ausgeſprochen, daß die neue Artillerie den Werth unſerer bisherigen Befeſtigungsweiſe in Frage ſtelle, und daß die Feſtungen überhaupt eine ganz andere Bedeutung gewonnen hätten als früher. Es ſchloß ſich hieran eine eingehende Kritik unſeres ganzen

Digitized by

Landes-Vertheidigungssystems mit Vorschlägen zu seiner Verbesserung.

Zwar hatte auch diese Denkschrift, deren Inhalt der Fürst Radziwill beigetreten war, noch keine unmittelbare Folge; indessen begann sich der Einfluß der bei allen Besichtigungen zur Sprache gekommenen Ansichten des Generals v. Prittwitz insoweit geltend zu machen, als von allen Seiten Aenderungs- und Ergänzungsanträge für die einzelnen Festungen bei dem Kriegsministerium einliefen, welches — in der Erwägung, daß vor Entscheidung in Spezialfällen zunächst Prinzipien als Grundlagen für dieselben festzustellen seien — im Oktober 1861 die Generalinspekteure der Artillerie und des Ingenieurkorps aufforderte, sich über die Frage schlüssig zu machen, welchen Einfluß die erfolgte Einführung der gezogenen Geschütze in die Defensions- und Belagerungsartillerie auf die Konstruktion der Festungen und auf den Festungskrieg haben werde.

Fürst Radziwill war aber dieser Frage schon zuvorgekommen, indem er im November 1861 Sr. Majestät dem Könige eine Denkschrift überreichte, worin er auf Grundlage der Prittwitzschen Anregungen und seiner eigenen Beobachtungen die auftauchenden neuen Ideen in bestimmte Bahnen leitete und seine Ansichten über die Umänderung und Ergänzung der Landesbefestigung näher darlegte. Diese Denkschrift fand die volle Zustimmung des Königs und gelangte mit anderen gleichzeitigen bezüglichen Denkschriften der Generale v. Moltke, v. Puttkamer und v. Prittwitz („das Festungssystem des preußischen Staates"), sowie mit den Verhandlungen der um diese Zeit tagenden Küstenvertheidigungs-Kommission zur weiteren Berathung der darin gestellten Anträge an die Ingenieurkommission, in welcher lebhafte Erörterungen stattfanden, bei denen General v. Prittwitz vielfach abweichende und nicht immer zur Geltung gelangende Ansichten vorbrachte.

Dennoch konnte Fürst Radziwill schon im April 1862 dem Könige die Resultate der Kommissionsverhandlungen vorlegen, wonächst General Prittwitz Auftrag erhielt, auf Grund der letzteren generelle Projekte aufstellen zu lassen. Indessen ging diese Arbeit nicht sonderlich rasch vorwärts, einerseits weil neben ihr fortdauernd Verhandlungen mit dem auf möglichste Beschränkung der Ausführungen hinwirkenden Kriegsministerium hinliefen, andererseits weil sie durch successive auftauchende Fragen hinsichtlich

einzelner Spezialitäten komplizirt wurde. Viele von letzteren Fragen wurden wiederum von Prittwitz angeregt; es sind darunter zu erwähnen seine Anträge auf Vermehrung der Traversen, auf Erhöhung der Defensionslaffeten zur Beseitigung der Geschützbänke und zur besseren Deckung der Bedienungsmannschaften, auf Verwerthung des indirekten Gewehrfeuers beim Festungsangriff, und andere mehr. Der Verlauf dieser Fragen ist noch in der Erinnerung der gegenwärtigen Generation; General v. Prittwitz wartete denselben aber nicht ab. Trotz seines hohen Alters noch geistig und körperlich völlig frisch, entschloß er sich zu Anfang des Jahres 1863, nach zurückgelegter 50jähriger Dienstzeit, seinen Abschied zu erbitten. Man wird annehmen können, daß bei diesem Entschluß manche Enttäuschungen von Einfluß waren, welche ihm bei seinem Streben, die fortifikatorische Konstruktionslehre gegenüber den Fortschritten der Artillerie auf der Höhe der Zeit zu erhalten, durch vielfach begegneten Widerstand bereitet wurden. Der König stellte ihn zwar durch Kabinets-Ordre vom 12. März 1863 zur Disposition, beließ ihn aber in seiner Funktion als Mitglied der Ingenieurkommission. Der Deutsche Bund ehrte seine Verdienste bei der Erbauung von Ulm, indem er auf Antrag des Königs von Württemberg dem Fort Avancé daselbst den Namen „Fort Prittwitz" verlieh. Bei der Auflösung der Ingenieurkommission infolge der Reorganisation von 1868 trat v. Prittwitz auch aus der letzten dienstlichen Verbindung, wurde aber bei Ausbruch des Krieges von 1870 nochmals zum Dienst berufen und zum Gouverneur des größtentheils von ihm erbauten Ulm ernannt. Die Entbindung von dieser Stellung nach beendetem Kriege am 27. Juli 1871 gab dem Kaiser Anlaß, ihm den Charakter als General der Infanterie zu verleihen. Seitdem lebte der General still in seinem behaglichen Familienkreise in Berlin, körperlich zwar zeitweise leidend, aber geistig in unveränderter Frische, bis er am 21. Oktober 1885 in dem hohen Alter von fast 91 Jahren abberufen wurde. Alle diejenigen, welchen es noch vergönnt war, sein eifriges Streben und seine wohlwollenden Gesinnungen für seine Untergebenen kennen zu lernen, werden ihm sicher ein dankbares Andenken bewahren.

U. v. Bonin,
Generalmajor z. D.

Digitized by

Anmerkungen der Redaktion.

1) Zu Seite 579. Die allbekannten „Prittwitzschen Blätter" von 1836 fanden Fortsetzung und Ergänzung in anderen Blättern, deren Herstellung und autographische Vervielfältigung v. Prittwitz, als er Ingenieurinspekteur geworden war, veranlaßte. Derartiger Blätter sind zwischen 1851 und 1863 successive einige zwanzig entstanden.

2) Zu Seite 580. Als Zeugnisse der „großen geistigen Regsamkeit des Generals v. Prittwitz", die der Herr Verfasser des vorstehenden Nachrufs mit vollem Rechte hervorhebt, dienen auch einige literarische Publikationen, die in das letzte Dienstjahrzehnt fallen, und zwar:

Repertorium für den Festungskrieg. Als Manuskript ausschließlich für Offiziere der preußischen Armee gedruckt. Berlin bei Decker 1856. Nachtrag dazu 1860 (bei A. Bath).

Die schwebende Eisenbahn bei Posen. Berlin 1857. Eine der Hauptschwierigkeiten für den Posener Festungsbau lag in der geringen Kultur der Provinz. Vor Allem gab es damals weit und breit keinen brauchbaren Ziegel, und auf Ziegelrohbau war bei dem Mangel natürlichen Steins der Festungsbaumeister angewiesen. Zu den ersten Installationen gehörten daher die Festungsziegeleien. Aus guten ökonomischen Gründen suchte man für dieselben Plätze in möglichster Nähe der Warthe, um den billigen Wassertransport ausnutzen zu können; andererseits mußte man freilich auch dem Ziegelgute nachgehen. So ergab sich eine der wichtigsten Ziegeleien (die von Zabikowo), etwa eine Meile oberhalb und seitwärts des Flusses. Den Zwischentransport von der Ziegelei zum Wasser vermittelte die „schwebende Eisenbahn" — unbedingt die erste bezügliche Anlage auf dem Kontinent. (Eine au eingegrabenen Pfosten ruhende Langschwelle trägt die eine Schiene Auf dieser reitet mittelst zweiflantschiger Räder der Transportwagen so daß die Last, zu beiden Seiten gleich vertheilt, tief unter der Schiene ihren Schwerpunkt hat und ein Entgleisen nicht zu befürchten ist. Das Prinzip dieser Bahn ist die Idee eines Engländers, Palmer. Die Fortbewegung er olgte durch Pferde.)

Ueber die Verwendung von Infanterie bei der Vertheidigung von Festungen. Berlin 1858, A. Bath. Die Arbeit ist dem General v. Brandt gewidmet, als Dank für empfangene Anregung und Aufklärung.

Ueber die Leitung großer Bauten mit besonderer Beziehung auf die Festungsbauten von Posen und Ulm. Berlin 1860, A. Bath.

Zusammenstellung allgemeiner den Fortifikationsdienst, die Bauordnung und die Bautechnik in den Festungen betreffende Bestimmungen. (Nicht im Buchhandel.) Berlin 1863.

Digitiz

3) Zu Seite 580. v. Prittwitz' Interesse für Fragen der Kultur, Civilisation, Volkswirthschaft — hat ihn auf diesem, seinem Berufe als Ingenieur fernliegenden Gebiete neben und trotz seiner angestrengten Dienstthätigkeit Lust und Muße zu eingehenden einschlägigen Studien und selbstständigen Arbeiten finden lassen. Wir nennen die Abhandlungen:

Ueber die Oekonomie der mechanischen Kräfte. (Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen; Jahrgang 1829, Lieferung IV, S. 188; Jahrgang 1835, Lieferung VI, S. 281.)

Ueber das Verhältniß der menschlichen Arbeit zu den übrigen der Industrie dienstbaren Kräften. (Zeitschrift „Nationalökonom" Jahrgang III, Heft 11 und 12.)

Ueber Nahrungs- und Arbeitslosigkeit als Folge eines hochgesteigerten Fabrikwesens. („Nationalökonom" III, Heft 6 und 7.)

Kann zu viel produzirt werden? („Nationalökonom" IV, Heft 1; auch in Separat-Abdruck.)

Ueber die zunehmende Wohlfeilheit der Produkte (a. a. O.).

Als selbstständiges Werk erschienen (1839?):

„Andeutungen über die Grenzen der Civilisation".

Ferner:

Die Volkswirthschaftslehre gemeinfaßlich dargestellt. Ulm 1846, Heerbrandt & Thämel. (Laut Titel „Zweite Ausgabe"; wann und wo die Arbeit zuerst erschienen, können wir nicht angeben.)

Als „zweite, neu bearbeitete Auflage" erschienen:

Andeutungen über die künftigen Fortschritte und die Grenzen der Civilisation. Berlin 1855, A. Duncker.

In der Zueignung an Alex. v. Humboldt sagt v. Prittwitz:

„Ew. Excellenz haben mir den Muth gegeben, die vorliegende Schrift, sechzehn Jahre nach ihrem ersten Erscheinen, in neuer Gestalt — infolge eigener reiferer Erfahrung und der Fortschritte der Civilisation in diesem Zeitraume — in die Welt zu schicken."

Neben seiner nichtmilitärischen literarischen Thätigkeit mag wohl auch die politische — wenn auch nur kurz erwähnt werden: General v. Prittwitz war zur Zeit Abgeordneter zur zweiten Kammer für den dritten Berliner Wahlkreis.

4) Zu Seite 584. Nach seinem Rücktritt vom aktiven Dienste veröffentlichte General v. Prittwitz:

Lehrbuch der Befestigungskunst und des Festungskrieges. Für alle Waffen ganz neu bearbeitet. Berlin 1865, F. A. Herbig.

In demselben Verlage war 1852 Fescas „Handbuch der Befestigungskunst für die jüngeren Offiziere der Infanterie und Kavallerie und die Offizieraspiranten beider Waffen" erschienen. Fesca war während

Digitized by Google

einer Reihe von Jahren Lehrer der Fortifikation an der Artillerie- und Ingenieurschule gewesen und hatte nochmals in der Muße der Inaktivität seine einschlägigen früheren Studien und Ausarbeitungen literarisch verwerthet.

Zwölf Jahre später war das Buch nahezu vergriffen und jedenfalls in manchen Stücken veraltet. Auf Ersuchen des Verlegers übernahm General v. Prittwitz die Sorge für eine Neu-Ausgabe der Fescaschen Arbeit, die aber in der That so sehr den Charakter einer Umarbeitung und Erweiterung hat, daß General v. Prittwitz vollberechtigt war, derselben seinen Namen vorzusetzen und sich mit der Parenthese zu begnügen, „theilweise unter Benutzung von Fescas Handbuch ꝛc.".

In der Einleitung sagt General v. Prittwitz: „Das Fescasche Handbuch, ursprünglich nur für Offiziere der Infanterie und Kavallerie bestimmt, ist demungeachtet seit längerer Zeit auch in der Artillerie- und Ingenieurschule als Lehrbuch in Gebrauch, ein Beweis, daß es wesentliche Vorzüge vor anderen Büchern dieser Art besitzt."

Wir erinnern daran, daß zu jener Zeit die Artillerie- und Ingenieurschule zugleich die jetzige Kriegsschule vertrat, und daß demgemäß auch die Offizieraspiranten des Ingenieurkorps zunächst nur die für das einfache Offiziersexamen erforderliche „Fortifikation" zu lernen brauchten. Genau diesen Wissensumfang hatte Fesca im Auge gehabt und hatte er seiner Zeit selbst mündlich gelehrt. Daß er mehr als ein Dutzend Jahre danach die Ehre hatte, dasselbe an gleicher Stätte in Gestalt seines Handbuchs wieder zu lehren, verdankt er der Gunst des Generals v. Prittwitz, denn dieser hatte die Annahme des Fescaschen Handbuchs in der Artillerie- und Ingenieurschule, deren Inspekteur er zur Zeit war, empfohlen. Eine Verpflichtung, sich an Fesca zu binden, bestand (wenigstens bis 1857) nicht.

Digitized

XXV.

Todleben und Sebastopol.

Von

Schröder,

Generalmajor z. D.

(Dazu die mit Heft 1 ausgegebenen Tafeln I und II.)

(Schluß.)

Achter Artikel.

III. 1855 bis 1877.

Todleben konnte sich nur kurze Zeit an der Vervollkommnung und Ausrüstung des neuen Nord-Sebastopol betheiligen, da kaiserlicher Befehl ihn nach Nikolajeff berief.

Nördlich von der Linie, die, von den Donaumündungen aus nach Osten gezogen, auf die Küste der Krim zwischen Sebastopol und Eupatoria trifft, buchtet das Schwarze Meer halbkreisförmig. Da hinein mündet der Dnjestr, unfern von dessen Mündung Odessa liegt, und der Dnjepr; letzterer in eine fjordartige, d. h. langgestreckte Bucht, die der „Liman des Dnjepr" benannt wird. Während der vielgewundene Strom seinen Uebergang in den Liman in ostwestlicher Richtung bei Cherson vollzieht, mündet in eine Seitennische des Liman von Norden kommend der Bug, in dessen Mündungsnähe am Einflusse des Ingul Nikolajeff liegt.

Nikolajeff ist gleichaltrig mit Sebastopol, eine Gründung Potemkins vom Jahre 1789, der Erbe des alten Cherson in maritimer Bedeutung; für Handels- und Kriegsschifffahrt der wichtigste Punkt des Schwarzen Meeres nächst Sebastopol; nach dessen Fall der unbedingt erste. Nikolajeff war unbefestigt, die alte Befestigung von Cherson aufgehoben. Die Einfahrt in den Liman vertheidigte nur das Fort Nikolaus bei Otschakoff auf einer

Digitized by Google

vom Norduſer vortretenden Landſpitze und die kleine Feſtung Kinburn (ein baſtionirtes Rechteck) auf einer langen Nehrung, deren Breite die ſchmalen Seiten der Feſtung völlig einnahmen.

Gegen Kinburn ſetzten die Verbündeten Anfang Oktober ein Unternehmen in Gang, das ihnen durchaus nicht mißlingen konnte. Ein Landungskorps von 8600 Mann und ein Geſchwader von 93 Segeln, die 1500 Geſchütze führten, beſchoſſen von allen Seiten den engen ſchlechten Platz, der ſich nur mit 70 Geſchützen und 700 Gewehren zu vertheidigen vermochte. Daß er dies doch zwei Tage lang gethan, iſt rühmlich genug. Das Fort Nikolaus bei Otſchakoff, das für ſich allein ohne allen Werth war, ſprengten die Ruſſen ſelbſt.

Einige Schiffe der Verbündeten fuhren, nachdem die Einfahrt freigemacht war, eine Strecke in den Liman hinein, ſahen ſich aber durch Feldartillerie vom Ufer aus zurückgewieſen.

So endeten die Kriegsereigniſſe in der Krim.

Nikolajeff wurde inzwiſchen mit großem Eifer befeſtigt.

Es war unnöthige Arbeit, da am 25. Februar 1856 Waffenſtillſtand und am 30. März der Pariſer Friede geſchloſſen wurde.

Sicherlich ohne Ahnung der großen, beiſpiellos großen Aufgabe, die ihm bevorſtand, war der Oberſtlieutenant v. Todleben am 22. Auguſt 1854 nach Sebaſtopol gekommen. Recht jung für ſeine Charge, auch ſchon in gutem Rufe ſtehend bei höheren Offizieren der ruſſiſchen Armee, war er doch außerhalb Rußlands, ſelbſt in militäriſchen Kreiſen, ein gänzlich Unbekannter, Namenloſer.

Nach wenig mehr als Jahresfriſt zur europäiſchen Tagesberühmtheit geworden, ja, viel mehr als das, ein Mann, den fortan die Geſchichte des Belagerungskrieges nie wieder aus dem Verzeichniß berühmter Ingenieure fortlaſſen dürfte, ſchied Generalmajor v. Todleben von der Stätte ſeines Ruhmes.

In ſeinem Tagesbefehl vom 12. September giebt Fürſt Gortſchakoff einen kurzen Abriß der denkwürdigen Vertheidigung, dankt den Truppen im Allgemeinen und den Führern insbeſondere; namentlich führt er letztere vom Beſatzungschef bis zu den Oberſtlieutenants und Kapitänlieutenants herunter auf. Nichts ſcheint uns natürlicher, als daß bei einem ſolchen dienſtlichen Erlaſſe die Namen nach Dienſtalter und Charge geordnet werden und demgemäß erſcheint Todleben, wo er hingehörte, als der jüngſte General.

Digitized by Google

„Todleben arrive en dernière ligne!“ ſchreibt aber Brialmont und fügt hinzu: „Man kann Gortſchakoff vorwerfen, nicht gerecht gegen Denjenigen geweſen zu ſein, der die Seele der Vertheidigung war.“ Wir haben nicht den Eindruck gewonnen, daß Todleben von Gortſchakoff nicht nach Verdienſt gewürdigt worden ſei, weil er bei der Aufzählung der verdienten Leiter der Vertheidigung die nach der Anciennetät ihm zukommende Stelle erhalten hat. Wie ſehr der Oberbefehlshaber Todlebens Bedeutung gewürdigt, beweiſt der Umſtand, daß er ihm trotz ſchwerer Verwundung, die ihn zunächſt faſt leiſtungsunfähig gemacht, keinen Nachfolger, ſondern nur zwei Vertreter für den äußeren Dienſt gegeben hat, die nach wie vor ihm, als dem Ingenieurchef, untergeordnet und zur Ausführung ſeiner Anordnungen verpflichtet waren. Eine hohe Anerkennung war es ſodann, daß Gortſchakoff, bevor er ſich zur Schlacht an der Tſchornaja entſchloß, nach gehaltenem Kriegsrathe Todleben in ſeinem Krankenzimmer aufſuchte, um auch noch deſſen Meinung zu vernehmen.

Als Zeugniß der Anerkennung ſeitens ſeines kaiſerlichen Kriegsherrn darf wohl Todlebens Avancement angeſehen werden, denn ſchwerlich würde ohne ſeine Thätigkeit in Sebaſtopol der Oberſtlieutenant von 1854 nach Jahresfriſt General geworden ſein.

Die Beförderung zum Oberſt bezeichnet Brialmont als eine Belohnung für den guten Widerſtand, den die improviſirte Feſtung der erſten Beſchießung am 17. Oktober 1854 entgegenzuſetzen im Stande geweſen ſei. Wir vermögen nicht nachzuweiſen, aus welcher Quelle Brialmont dieſe Angabe geſchöpft hat. Das Todlebenſche Werk über die Vertheidigung von Sebaſtopol kann er dabei nicht zu Rathe gezogen haben, denn daſſelbe läßt Todleben in der Schilderung des erſten Beſchießungstages gleich in den erſten Morgenſtunden mit der Bezeichnung Oberſt auftreten (2. Band; deutſche Ausgabe S. 329; franzöſiſche Ausgabe S. 324). Das in den Thatſachen ſo ausführliche Werk enthält wenig direkte Angaben über perſönliche Verhältniſſe; doch würde ſchon dieſer indirekte Beweis Brialmont gegenüber genügen.

Der Verfaſſer vorliegender Arbeit weiß aus anderer zuverläſſiger Quelle,*) daß Todleben am 9. Oktober (ruſſiſch 27. September)

*) Oberſtlieutenant v. Butakoff, ruſſiſcher Militärattaché in Berlin.

Oberſt geworden iſt. Es mag hier gleich hinzugefügt werden, daß die Ernennung zum „Generalmajor à la suite Sr. Majeſtät“ vom 22. April (ruſſiſch 10.) 1855 datirt. Nach dem abgeſchlagenen Sturm vom 18. Juni erhielt Todleben den Georgs-Orden 3. Klaſſe.

Es wird nicht unangemeſſen ſein, bei dieſer Gelegenheit noch einen Punkt richtig zu ſtellen, bezüglich deſſen, wie der Verfaſſer aus Erfahrung weiß, vielfach Unklarheit obwaltet.

Todleben iſt urſprünglich ein bürgerlicher Name. In den ſpäteren Partien des Werkes „Vertheidigung von Sebaſtopol“ findet ſich meiſtens (aber nicht ausnahmslos) „von“ oder „de“ vorgeſetzt; man kann leicht auf den Gedanken kommen, die „Nobilitirung“ ſei zu irgend einem Zeitpunkte als Belohnung erfolgt, indem man aus heimiſchem Brauch auf gleichen ruſſiſchen ſchließt. Dieſer Schluß iſt jedoch irrig. In Rußland hat die Ernennung zum Offizier den perſönlichen Adel zur Folge, die Ernennung zum Oberſt den erblichen. Beides wird ſprachlich nicht zum Ausdruck gebracht; die ruſſiſche Sprache hat kein unſerm „von“ oder dem franzöſiſchen „de“ entſprechendes Vorſatzwort für den ſelbſtverſtändlichen Rangadel. Da derſelbe jedoch nur in Rußland unbedingt ſelbſtverſtändlich iſt, ſo bleibt es dem Einzelnen unbenommen, ſobald er deutſch oder franzöſiſch ſchreibt, ſeinem Namen nach weſtlicher Sitte ein „von“ oder „de“ vorzuſetzen. Hiernach iſt auch in den fremdſprachlichen Ausgaben des Todlebenſchen Werkes verfahren; aber durchaus nicht konſequent. So iſt z. B. die vom 13. Februar 1869 datirte Vorrede des 2. Theiles (3. Band) der deutſchen Ausgabe „E. Todleben“ unterzeichnet und die vom November 1869 datirte gleichinhaltliche Vorrede der franzöſiſchen Ausgabe „E. de Todleben“.

Die Schreibart des Namens mit d mag wohl die Eigenthümlichkeit der deutſchen Familie ſein; die offizielle ruſſiſche Schreibart iſt mit t ſtatt d.*) Der auch in Deutſchland üblichen Ausſprache des Namens entſpricht t beſſer als d; noch beſſer thäte es tt. Der gleiche Name des aus dem ſiebenjährigen Kriege (durch die Einnahme von Berlin am 3. Oktober 1760) bekannten ruſſiſchen Generals wird ja auch allgemein mit tt geſchrieben. Da jedoch unſer Todleben, ſo viel wir wiſſen, ausſchließlich — ſobald er deutſch oder franzöſiſch ſchrieb — das d angewendet

*) Der volle Name wird geſchrieben Эдуардъ Тотлебенъ.

Digitized

hat, so haben wir uns in der vorliegenden Arbeit dieser Schreibweise angeschlossen.*)

Von Sebastopol nach Nikolajeff berufen, fand Todleben daselbst Kaiser Alexander II. nebst dessen Brüdern, den Großfürsten Nicolaus und Michael. Es ist bereits nachgewiesen (S. 588), daß und warum nach dem Falle von Sebastopol Nikolajeff von größter Wichtigkeit war.

Der Kaiser ließ sich von Todleben Vorschläge zur Befestigung von Nikolajeff, sowie der Dnjeprmündung (unterhalb Cherson) machen, billigte dieselben und befahl die Ausführung. Die Großfürsten Nicolaus und Michael waren längere Zeit in Sebastopol und mit der Vertheidigungseinrichtung der Nordseite betraut gewesen; Nicolaus mit den Ingenieurarbeiten, Michael mit dem Geschützwesen. Die schwere Erkrankung ihres Vaters, des Kaisers Nicolaus, hatte sie (am 2. März) zur Rückkehr nach Petersburg veranlaßt. Sie wurden jetzt von ihrem kaiserlichen Bruder zur Oberleitung der Befestigungs- und Vertheidigungsanstalten im Dnjepr-Liman bestimmt. Todleben, den der Kaiser unterm 26. September zu seinem Generaladjutanten ernannte, wurde Adjunkt des Großfürsten Nicolaus, d. h. er wurde der thatsächliche Leiter der neuen Befestigungsarbeiten.

Wir haben bereits gesehen, daß die Verbündeten sich mit den billigen Lorbeeren der Einnahme von Kinburn begnügten und gegen die im Entstehen begriffene Befestigung von Nikolajeff nichts zu unternehmen wagten.

Als die Arbeiten am Dnjepr-Liman gut im Gange waren, wurde Todleben nach Kronstadt berufen, um die Hafenbefestigung zu vervollständigen.

Nach dem Frieden sah sich Todleben aus Gesundheitsrücksichten genöthigt, einen zweijährigen Auslandsurlaub zu erbitten. Es ist schon erwähnt, daß er sich im Herbst 1857 in Koblenz aufhielt. Von dort ging er nach Wiesbaden, dessen Heilquellen die Folgen seiner Verwundung beseitigen sollten.

---

*) Das russische Ingenieur-Journal theilte seiner Zeit einen Brief, den Todleben über Plewna an Brialmont gerichtet hatte, im französischen Original und in russischer Uebersetzung mit. Die Unterschrift des ersteren hatte d, die der letzteren t!

Digitized by

Er besuchte später Frankreich. Da Rußland im Orientkriege den Kürzeren gezogen hatte, so wurde es den Franzosen nicht schwer, die liebenswürdige Seite herauszukehren, und den ehemals feindlichen General, der ja doch ihr Besiegter war, aufs Beste aufzunehmen, zu ehren und zu bewundern. Die damaligen Befestigungen von Paris und Toulon gefielen Todleben gleichwohl nicht sonderlich. Die französischen Ingenieure standen zur Zeit noch im Banne der Vaubanschen Tradition, während Todleben ein Anhänger der Polygonal- und Kaponniärbefestigung war, die nach dem Vorgange der preußischen Festungsneubauten bei allen Nachbarn, außer den westlichen, Anklang und Anwendung gefunden hatte.

Nach Beendigung seines Urlaubes wurde Todleben (6. November 1859) zum Direktor der Ingenieurabtheilung im Kriegsministerium ernannt. Am 29. April 1860 wurde er Generallieutenant; 1861 Chef des Stabes des Großfürsten Nicolaus, Generalinspekteurs des Ingenieurwesens; im Januar 1863 Adjunkt oder Adlatus desselben, ein Verhältniß, wie es im preußischen Ingenieurkorps General v. Prittwitz, der Erbauer von Posen und Ulm, als zweiter Generalinspekteur neben dem Fürsten Radziwill hatte.

Todleben hatte alljährlich die Festungen und Militärgebäude des weiten Reiches und die Genietruppen zu inspiziren. Für letztere stellte er die Uebungsentwürfe fest und überwachte die Ausführungen.

Am 11. September 1869 wurde Todleben „Ingenieurgeneral" (Analogie zu dem Avancement vom Generallieutenant zum General der Infanterie oder der Kavallerie). Er führte in der nächsten Zeit den Vorsitz in der Kommission für Aufstellung des russischen Artillerie-Belagerungstrains.

Todlebens Thätigkeit in den zwanzig Zwischenjahren zwischen dem vorletzten und letzten russisch-türkischen Kriege war umfang- und einflußreich, aber es war häusliche Thätigkeit; die Welt außerhalb Rußlands erfuhr nichts davon.

IV. Plewna.

Als im Jahre 1854 die Verbündeten ihren Krim-Feldzug eröffneten, wußten sie, daß sie es mit Sebastopol zu thun bekommen würden. Sie hielten den Platz für eine Festung, die

aber doch nicht ſonderlich ſchwer zu gewinnen ſein würde. Sie täuſchten ſich doppelt. Sebaſtopol war keine Feſtung; erſt unter ihren Augen entſtand ein ſtarkes verſchanztes Lager, ein ſo ſtarkes, daß es 11½ monatlicher Anſtrengungen bedurfte, bevor es in die Hände des Angreifers fiel. Der Platz kapitulirte dann nicht einmal; der Vertheidiger gab ihn preis. Gleichwohl entſchied ſein Fall das Schickſal des Krieges.

Als 23 Jahre danach Rußland ſich abermals auf den Weg nach Konſtantinopel machte, den Neid und Eiferſucht damals ihm verlegt hatten, ſtieß es unvermuthet auf Plewna, von deſſen Exiſtenz außerhalb Bulgariens höchſtens die Geographen etwas wußten; daß es von ſtrategiſcher Bedeutung werden könne, ahnte Niemand, auch die ruſſiſche Heeresleitung nicht.

Am 28. Juli ſtand die ruſſiſche Hauptmacht — mindeſtens 120 000 Kampffähige — nach geſchickt und glücklich vollzogenem Donau-Uebergange bei Sſiſtowa auf bulgariſchem Boden. Ihr gegenüber befand ſich der Feind an drei Orten: die Hauptmaſſe der türkiſchen Feldtruppen (80 000 bis 90 000 Mann) unter dem Serdar Abdul-Kerim-Paſcha im Feſtungsviereck Ruſttſchuk—Siliſtria—Warna—Schumla, dem ruſſiſchen linken Flügel gegenüber; bei Widdin 30 000 Mann unter Osman-Paſcha, der ruſſiſchen Stellung zur Rechten; geradeaus, zur Zeit jenſeits des Balkans, in Rumelien, ſammelten ſich 50 000 bis 60 000 Mann unter Suleiman-Paſcha.

Um für ihr Vorgehen eine breitere Grundlinie zu gewinnen, mußten die Ruſſen nothwendig von Sſiſtowo aus nach beiden Seiten längs der Donau ſich ausdehnen: abwärts bis Ruſttſchuk, aufwärts zunächſt bis Nikopoli. Letzteres wurde in der That genommen; mit Ruſttſchuk dagegen wurde nicht Ernſt gemacht. Hier begnügte man ſich mit einer Stellung, die übrigens ihren Zweck erfüllt hat, inſofern die türkiſchen Streitkräfte im Weſentlichen aus dem Feſtungsviereck ſich nicht herausgewagt, die nordſüdliche Haupt-Operationslinie der Ruſſen nicht gefährdet haben.

Auf dieſer Haupt-Operationslinie erfolgte der berühmt gewordene kühne Vorſtoß Gurkos, der, unter Benutzung eines wenig bekannten und von den Türken unbeachtet gelaſſenen Gebirgsüberganges den Balkan überſchritt und den wichtigeren Schipka-Paß durch Angriff von Süden her in ruſſiſchen Beſitz brachte.

Die strategische Aufgabe der türkischen Streitkräfte wäre gewesen, von Westen, Osten und Süden konvergirend auf den Feind loszugehen und ihn über die Donau zurückzuwerfen.

Das überraschend schnelle Vorgehen des Gurkoschen Avantgarden-Korps vereitelte das rechtzeitige Zusammenwirken der drei türkischen Heerhaufen, da Suleiman, statt andere Uebergänge zu suchen (die zu finden gewesen wären) eigensinnig darauf bestand, den Schipka-Uebergang zu erzwingen. Die Russen ihrerseits konnten freilich auch nicht vorwärts; sie sahen sich auf der Balkan-Schwelle festgenagelt; sie zu überschreiten, Suleiman zurückzuwerfen, fehlte es ihnen an der Kraft des Nachschubes. Die Avantgarde war kühn, fast waghalsig gewesen; das Reiterstück war geglückt. Der Avantgarde das Gros folgen zu lassen, hätte — wie schon bemerkt — die Hauptmasse der türkischen Feldtruppen nicht gehindert; das Hinderniß kam völlig überraschend aus der dritten, der am wenigsten beachteten Richtung, von Westen her, durch den schwächsten der drei türkischen Heerhaufen, den Osman-Pascha von Widdin heranführte.

Osmans Bewegung entsprach allein der eben bezeichneten strategischen Aufgabe, die sich die türkische Heeresleitung stellen mußte; da die entsprechende Bewegung von Osten und Süden her nicht erfolgte, Osman aber viel zu schwach war, um allein anzugreifen, so erscheint es durchaus gerechtfertigt, daß er am Wid, wo er nahezu die Hälfte des Abstandes zwischen Widdin und Schumla zurückgelegt hatte, Halt machte und eine passende Stellung nahm.

Osman-Pascha war von Widdin aufgebrochen, sobald er den russischen Donau-Uebergang Simniza-Sistowo erfahren hatte. Zwei Drittel seiner Truppen dirigirte er auf Nikopoli, den Rest nebst den von Sofia und Nisch herangezogenen Reserven auf Plewna am Wid. Für Nikopoli kam er zu spät, und über Plewna hinaus durfte er sich nicht wagen, da er am Wid schon die äußerste Kasakenzone erreichte. Von der geraden, fast genau nordsüdlich gerichteten 90 km langen Verbindungslinie Sistowo-Schipka-Paß liegt Plewna noch 58 km westwärts und von dem wirklich benutzbaren Wege, den der russische Vormarsch hätte nehmen müssen (über Tirnowo, wie Gurko gethan hatte), sogar noch 80 km. Schon hier, am Wid, Halt zu machen und Stellung zu nehmen, war demnach wohl sehr früh, indessen widerrieth, wie schon bemerkt,

Digitized by

die Anwesenheit der Russen ein weiteres Vorgehen; daß es nicht nöthig gewesen ist, hat der Verfolg des Feldzuges gezeigt, denn die türkische Stellung bei Plewna hat fast fünf Monate lang dem durch den Gurkoschen Zug so glücklich eröffneten Vormarsche Halt geboten.

Die Stellung Plewna war örtlich eine sehr günstige. Das Plateau des rechten Ufers fällt steilrandig zum Wid ab, während der linke Thalrand sanft geneigt ist. Die rückwärtigen Verbindungen — westlich über Rachowa nach Widdin, südwestlich über Orchanje und den Balkan-Paß Baba-Konak nach Sofia — waren daher verhältnißmäßig bequem. Plewna selbst liegt in einer Mulde des rechtsseitigen Plateaus, die aus dem Zusammentreffen dreier tiefen und steilrandigen Bachthäler — das von Bukowetz, das von Griwiza, das von Tutscheniza — entsteht. Also ein tief gelegenes, den Reserven Deckung gewährendes Centrum, und davon ausstrahlende Höhen und Schluchten; letztere gute Radialwege für den Vertheidiger, aber schlimme Unterbrechungen für die peripherische Aufstellung des Angreifers.

Am 17. Juli erkannten die am Wid streifenden Kasakenpatrouillen den Anmarsch des Feindes und meldeten ihn an das Hauptquartier. Darauf hin erschienen am 19. etwa 8000 Russen bei Plewna, um es zu besetzen, aber Osman-Pascha war schneller gewesen. Ohne ihrer Minderzahl Rechnung zu tragen, griffen die Russen am 20. quer durch den tiefen Grund des Baches von Bukowetz tapfer an, wurden aber mit großem Verluste zurückgeschlagen.

Dieser erste Zusammenstoß war die reine Feldschlacht gewesen. Unmittelbar danach begannen die Türken ihre Stellung zu verschanzen.

Zehn Tage nach dem ersten versuchten die Russen den zweiten Angriff. Sie waren jetzt etwa 35 000 Mann stark und hatten gegen 170 Feldgeschütze zur Verfügung. Die Türken — zur Zeit etwa 45 000 Mann und 80 Geschütze — behaupteten abermals ihre inzwischen durch einige Redouten verstärkte Stellung und setzten dem Angreifer 7000 bis 8000 Mann außer Gefecht.

Von da ab verflossen mehr als fünf Wochen bis zum dritten Versuch. In der Zwischenzeit verstärkte sich der Vertheidiger durch fleißigen Bau von Redouten und Schützengräben, der Angreifer

Digitized by Google

durch Heranziehen von Truppen und Festungsgeschütz (zwanzig 24 Pfünder).

Mit Plewna zugleich hatte Osman-Pascha das 36 km südlich davon, an der Straße nach Tirnowa und im Osma- (Osem-) Thale gelegene Lowtscha besetzt. Er behauptete es bis zum 3. September, wo er es nach hartnäckigem Kampfe den Russen überlassen mußte. Letztere konnten jetzt erst auch oberhalb (südlich) von Plewna Anschluß an den Wid gewinnen, den sie unterhalb (nördlich) von Anfang an besaßen. War hiernach auf dem rechten Ufer Plewna — zwar nicht sehr stark, aber doch nothdürftig — eingeschlossen, so blieb die für den Vertheidiger wichtigste Seite, das linke Ufer des Flusses mit den rückwärtigen Verbindungen nach Widdin und Sofia immer noch offen. Um diese Lücke zu schließen, wurde ein besonderes Streifkorps (russische Kavallerie und rumänische Infanterie, je vier Regimenter, zwei russische reitende Batterien) zusammengestellt, das jedoch zu schwach war, um den angestrebten Zweck zu erfüllen. Plewna genoß demnach monatelang denselben Vorzug, den seiner Zeit Sebastopol genossen hatte: es war nicht ein- und von Außenhilfe abgeschlossen.

Sebastopol hatte der Feind bei seinem Eintreffen überschätzt; obgleich numerisch überlegen, hatte er den dreisten Anlauf gegen den zur Zeit fast offenen Ort nicht gewagt, vielmehr sofort zu einleitendem Batteriebau sich entschlossen, um durch energische Beschießung den gewaltsamen Angriff vorzubereiten.

Am dreisten Anlauf hatten es die Russen, Plewna gegenüber, nicht fehlen lassen, obwohl sie ungleich weniger dazu berechtigt waren, als Sebastopol gegenüber die Franzosen und Engländer gewesen wären.

Der erste Anlauf mit nur 8000 Mann gegen fünffache Uebermacht in überhöhender Stellung war von vornherein völlig aussichtslos; nur die Unbekanntschaft mit der Stärke des Gegners und den Schwierigkeiten des Geländes kann ihn entschuldigen.

Der zweite Anlauf, den das Oberkommando befahl, obwohl der mit der Leitung beauftragte General Krüdener sein Bedenken geäußert hatte, war, wie der Ausgang beweist, abermals eine Uebereilung, und nun erst verstand man sich zu soliderer Kampfweise; man beschloß: vorbereitendes starkes Geschützfeuer aus verschanzten Batterien; Sturm, sobald das Geschütz seine Schuldigkeit gethan, und schlimmstenfalls, d. h. wenn der Sturm die Besitz-

Digitized by Google

nahme der ganzen türkiſchen Stellung nicht zur Folge haben ſollte, das Feſthalten jedes gelungenen Vordringens durch ſelbſt ausgeführte Verſchanzung.

Nach dieſem Plane wurde der dritte Verſuch gegen Plewna zur Ausführung gebracht. Am 7. September begann die Beſchießung. Am 8. September (dem 22. Jahrestage des Falles von Sebaſtopol) waren 178 Geſchütze in Thätigkeit: 20 Belagerungs- 24 Pfünder, 88 Feld-Neunpfünder, im Uebrigen Vierpfünder; die Rumänen waren mit 30 Feldgeſchützen betheiligt.

Am 10. erlahmte das Feuer. Bei den Belagerungs- wie bei den Feldgeſchützen waren Laffeten ſchadhaft geworden; überdies ging die Munition zur Neige.

Das vorbereitende Geſchützfeuer hatte durchaus nicht genügend vorbereitet; Werke und Vertheidiger waren nicht genügend erſchüttert. Man beſchloß aber doch, am 11. September zu ſtürmen.

Der Sturm ſollte in drei Richtungen erfolgen: von Oſten (Griwiza), von Südoſten (Radiſchtſchewa), von Süden (Breſtowez, Kriſchinn); ſelbſtverſtändlich gleichzeitig (3 Uhr Nachmittags).

Eins der häufigen, verhängnißvollen Mißverſtändniſſe führte zu einem verfrühten Losbrechen eines Theiles der Truppen des mittleren Angriffs und zu einer vollkommenen Niederlage der nach und nach ins Feuer geſchickten Regimenter dieſer Abtheilung. Am rechten Flügel gelang die Wegnahme der einen (älteren) Griwiza-Redoute, die auch behauptet wurde. Einen gleichen Erfolg hatte zunächſt der linke Flügel (Skobeleff) bezüglich der wichtigen türkiſchen Werke des „grünen Berges" bei Kriſchinn, die Skobeleff für den Schlüſſel der Stellung erachtete. An dieſer Stelle währte der Kampf noch volle 24 Stunden. Fünfmal ſtürmten die Türken im Laufe des 12. September gegen die beiden Redouten, aus denen ſie am Nachmittage des 11. geworfen worden waren, und eroberten ſie ſchließlich zurück.

Der dritte Verſuch gegen Plewna war demnach wieder geſcheitert. Die Griwiza-Redoute war der einzige Gewinn; er war mit 3000 Todten und 9500 Verwundeten bezahlt. Die drei Verſuche (20. Juli, 30. Juli, 11. und 12. September) zuſammen hatten den Ruſſen rund 30 000 Mann außer Gefecht geſetzt.

Kaiſer Alexander II. war perſönlich zur Stelle. Sein Hauptquartier war in Poradimm, etwa 16 km öſtlich von Plewna. Seine Umgebung befürwortete einen vierten gewaltſamen Angriff,

Digitized by Google

aber er verſagte ſeine Zuſtimmung; es ſchien ihm jetzt an der Zeit, ſich an den zu wenden, zu dem er Zutrauen hatte: am 14. September berief er telegraphiſch Todleben von Petersburg nach Plewna; am 28. traf derſelbe dort ein.

Daß Todleben daheim gelaſſen worden war, bezeichnet Brialmont als eine Intrigue ſeiner Gegner. „Sein rauher Freimuth", ſchreibt er, „und ſeine Strenge denen gegenüber, die nicht den geraden Weg gingen, ſchufen ihm Feinde und mißfielen manchmal ſogar ſeinem Chef, dem Großfürſten. Ohne Zweifel liegt darin der Grund, daß er bei Beginn des Krieges kein Kommando erhalten hatte und die Stelle des Ingenieurchefs der Feldarmee einem mittelmäßigen General zugefallen war, der die Genietruppen nicht auszunutzen verſtand." Wir wollen es dahingeſtellt ſein laſſen, ob Beweiſe vorliegen, daß gegen Todleben intriguirt worden, er in unbilliger Weiſe bei Seite geſchoben worden iſt. An und für ſich finden wir es nicht auffällig, daß, als der Chef des Ingenieurkorps als Armeekommandant in den Krieg zog, der zweite Generalinſpekteur daheim gelaſſen wurde, wo es ja doch ſehr viel Anderes zu thun gab. Es war weitaus nicht die ganze ruſſiſche Armee, die gegen die Türkei marſchirte, und bei dieſer Feldarmee Chef des Ingenieurweſens zu werden, wäre für Todleben, den höchſten Offizier des Ingenieurkorps, eine Verkleinerung ſeines Wirkungskreiſes geweſen. Wenn es nun aber erklärlich iſt, daß er bei Beginn des Krieges nicht angeſtellt worden iſt, ſo iſt es auch verſtändlich, daß die betheiligten Heerführer jetzt ſeine Berufung nach Plewna nicht gern ſahen. Dieſe Berufung war ohne Widerrede ein ihnen ausgeſtelltes Armuthszeugniß!

Daß man zum förmlichen Angriff ſeine Zuflucht nehmen muß, wenn der gewaltſame nicht zum Ziele führt, daß dann völlige und wirkliche Einſchließung erreicht werden muß, und daß, wenn dieſe erreicht iſt, der Platz, wenn nicht anders, ſo doch ſchließlich durch Mangel an Munition und Lebensunterhalt fallen muß — dieſe Wahrheiten ſind ohne Zweifel von der Umgebung des Kaiſers nicht verkannt worden. Dieſer Weg mußte zum Ziele führen; aber wann? Mit einem vierten gewaltſamen Angriff kam man vielleicht doch ſchneller in den Beſitz des Platzes! Zeitgewinn iſt immer von Wichtigkeit im Kriege; zumal für die Ruſſen, wenn ſie gegen Konſtantinopel ziehen; zumal in unſerem

Jahrhundert, wo England und Frankreich ſtets geneigt ſind, den Weg dahin ihnen zu verlegen!

Die Vertheidigung von Sebaſtopol als eine Ruhmesthat der ruſſiſchen Armee beſtünde nicht, wenn Todleben nicht geweſen wäre; daß er ebenſo unentbehrlich für den glücklichen Angriff von Plewna geweſen, möchten wir nicht behaupten. Thatſächlich ſteht ja feſt, daß vor ſeiner Anweſenheit drei vergebliche Anläufe gemacht worden ſind, und daß das auf ſeine Befürwortung und unter ſeiner Leitung eingeſchlagene Verfahren der feſten Einſchließung und Circumvallation ſchließlich den Platz und ſeine Vertheidiger in ruſſiſchen Beſitz gebracht hat; daß das glückliche Endergebniß aber nur auf dieſem Wege zu erreichen geweſen ſei, iſt nicht bewieſen und kann nicht mehr bewieſen werden. Man mag den erſten Anlauf am 20. Juli unbedingt als eine große Unüberlegtheit verurtheilen; man mag den zweiten, vom 30. Juli, immer noch als eine Uebereilung bezeichnen; man mag ſelbſt von dem Sturm des 11. September ſagen: er ſei artilleriſtiſch nicht genügend vorbereitet geweſen — unverkennbar iſt doch ein ſtarker Fortſchritt in dieſen drei Angriffen; ja, der letzte kann als dem Gelingen ſehr nahe bezeichnet werden.

Brialmonts Aeußerung: Todlebens Berufung ſei erfolgt, „als nach drei erfolgloſen, ſchlecht geplanten und ſchlecht geleiteten Angriffen die ruſſiſche Armee daran verzweifelte, Plewna zu gewinnen“*) — möchten wir nicht unterſchreiben; wir möchten den Sturm vom 11. September nicht ſo kurz angebunden „ſchlecht geplant“ und „ſchlecht geleitet“ nennen. Ein Zuſammentreffen unglücklicher Umſtände verurſachte den Mißerfolg des mittleren Angriffs, während die Schlüſſelpunkte der Stellung (die Griwiza-Redoute vom rechten Flügel, die Redouten des grünen Berges vom linken) gewonnen wurden. Jener Mißerfolg ermöglichte dann dem Vertheidiger, ſich mit ſolcher Wucht auf den linken Flügel zu ſtürzen, daß dieſer wieder verlor, was er errungen hatte.

Es waren wieder Fehler begangen worden, aber daraus konnte man lernen, und es iſt durchaus nicht zu folgern, daß ein vierter Sturm auch wieder hätte mißlingen müſſen.

---

*) Quand, après trois attaques infructueuses, mal conçues et mal conduites, l'armée russe désespérait de s'emparer de Plevna.

Todlebens Methode hat den Fall von Plewna herbeigeführt; aber sie hat auch Zeit gekostet. Am Tage seiner Ankunft waren genau 10 Wochen seit dem ersten Anlauf verflossen. Es vergingen noch 10 Wochen und 3 Tage bis zum Falle des Platzes.

Todleben fand vor Plewna etwa 30 000 Russen und 25 000 Rumänen. Die Infanterie vermochte nur ein Drittel des Umkreises wirklich zu besetzen; die anderen zwei Drittel konnten nur durch Kavallerie beobachtet werden. Der Vertheidiger hatte freien Verkehr mit Sofia, wohin er seine Kranken und Verwundeten schaffte und von wo er Mannschaft, Munition und Proviant bezog.

Todleben erklärte wirksame Einschließung und Vermehrung der Streitkräfte für die unerläßliche Grundlage seines Planes. Seiner Autorität gelang die Erfüllung dieser Bedingung: nach Mitte Oktober waren 112 000 Kampffähige mit 510 Geschützen vor Plewna versammelt.*) Jetzt konnte Ernst mit der Einschließung und Abschließung gemacht werden. Sie war vollzogen, als am 27. und 28. Oktober die beiden befestigten Etappen der Straße nach Sofia: Telisch (25 km von Plewna) und Gornji-Dubnjack (16 km) erstürmt waren.

Todleben bezweckte zweierlei:

1) Die Türken am Abzuge zu verhindern und sie durch den Hunger zur Ergebung zu zwingen;

2) die Plewna-Armee durch Unterlassen aller Sturmversuche vor Verlusten zu bewahren, sie vielmehr zu pflegen und in gutem Stande zu erhalten, damit sie nach dem endlichen Falle des Platzes in der Verfassung sei, im freien Felde Dienste zu leisten.

Die Einschließungslinie — Truppenstellungen und Verschanzungen — bildete einen Gürtel, dessen äußerer Umfang rund 70 km, innerer Umfang 47 km betrug.**) Die Truppen konnten nur zum kleinsten Theile in den Dörfern Unterkommen finden. Für die Garde waren Zelte vorhanden; die Uebrigen bauten sich Erdhütten, meist in Form von Nischen, die in die steilen Erdhänge eingeschnitten und überdacht waren.

Die Einschließung war zugleich Circumvallation. Das durch anscheinend unerschöpflichen Patronenvorrath ermöglichte, unerhört

*) Drei Divisionen Garde waren herangezogen worden.

**) Der türkische Befestigungsgürtel hatte 36 km Umfang.

Digitize

lebhafte Infanteriefeuer, großentheils als ungezieltes Massen-Bogenfeuer bis auf 2 km Entfernung das Vorfeld mit einem Bleihagel überschüttend, hatte die Anläufe übers freie Feld so verlustreich gemacht, und veranlaßte Todleben zu ausgedehnter Anwendung von Laufgräben. An wichtigen Stellen wurden Feldwerke gebaut. Die Laufgräben sicherten die Batterien und wurden, wie diese, schrittweise vorgeschoben.

Außerdem sorgte Todleben für Herstellung praktikabler Wege zwischen den einzelnen Posten, mit Zeichen und Wegweisern, Bau von Brücken, Bau von Telegraphenleitungen auf der ganzen Einschließungslinie.

Die Einschließung war in sechs Abschnitte getheilt. Es wurde genau vorher bestimmt, wann und wie Nachbar-Abschnitte einander zu unterstützen hätten, und es fanden Uebungsalarmirungen und Märsche statt, um über Raum- und Zeitbedarf Erfahrungen zu sammeln.

Plewna wurde fortgesetzt beschossen, aber diese Angriffsweise fügte dem Platze und seinen Vertheidigern nur geringen Schaden zu, da die natürliche Bodengestaltung und die gut angelegten Werke trefflichen Schutz gewährten. Es war in der That nur der Hunger, der Plewna bezwungen hat.

Am 10. Dezember gab Osman-Pascha die Stellung verloren, die er 175 Tage behauptet hatte. Er versuchte die Einschließung auf dem linken Ufer zu durchbrechen, um die Straße nach Sofia oder nach Widdin zu gewinnen. Er würde wahrscheinlich nicht weit gekommen sein, wenn er auch den Einschließungsring durchbrochen hätte, denn beide Straßen waren bereits verlegt. Aber er vermochte ihn nicht zu durchbrechen. Die Dispositionen — wir dürfen dieselben wohl Todleben zuschreiben*) — waren so gut getroffen, und die vorgesehenen Unterstützungen des von dem ersten Anprall getroffenen und gefährdeten Punktes griffen so richtig ein, daß Osman mit seinen 40 000 Mann bester türkischer Truppen, von dem ringsum immer enger sich zusammenziehenden Ringe umschlossen, sich gefangen geben mußte.

---

*) Der Fürst von Rumänien kommandirte nominell das Einschließungskorps und hatte formell zu genehmigen, was Todleben vorschlug. Daß Osman-Pascha am 10 Dezember ausbrechen wolle, wurde rechtzeitig durch einen Ueberläufer verrathen.

Digitized by Google

So gewann Todleben seinen Plewna-Sieg. Nicht nur über Osman-Pascha, sondern auch über seine Widersacher im eigenen Lager, die es ihm schwer gemacht hatten, seinem Programme treu zu bleiben. Seine eigenen Worte*) verrathen dies: „Der Winter kam heran, Ungeduld bemächtigte sich der Gemüther, die außerdem durch die Nachricht der gewaltsamen Wegnahme von Kars aufgeregt waren. Man empfahl Sturm als das einzige Mittel, mit Plewna zu Ende zu kommen. Ich meinerseits widersprach dem mit allem Nachdruck, wie meine Ueberzeugungen es mir eingaben." Es klingt wie eine letzte Antwort für die hohen und sehr hohen Fürsprecher des gewaltsamen Angriffs, wenn er seinen Bericht an den Großfürsten Nicolaus mit den Worten schließt: „So führte das gewählte System der zähen Durchführung einer völligen Einschließung ohne einen gewagten und immer sehr blutigen Sturm zu dem gesteckten Ziele. Das Ergebniß war die Gefangennahme von 40 000 Mann der besten, feindlichen Truppen und die Einnahme eines wichtigen strategischen Punktes, welcher die Hauptstraßen des westlichen Bulgariens sperrte. Bis dahin hatten unsere Truppen nicht nur die Einschließung aufrecht erhalten, sondern sich auch ergänzt und vollends gerüstet und mit aller Kraft zu Ehren der russischen Waffen zu neuen Kriegshandlungen vorbereitet."

Ein Anerkenntniß seines Verfahrens erhielt Todleben aus dem Munde des Gegners. Osman-Pascha erklärte ihm, er habe einen neuen allgemeinen Sturm erwartet, ja denselben herbeigewünscht, denn er habe volles Zutrauen gehabt, denselben abermals abschlagen zu können mit noch größeren Verlusten, als am 11. und 12. September, da inzwischen seine Stellung immer noch fester geworden sei. Unter dem Einflusse eines solchen Erfolges hatte er vor Erschöpfung seiner Vorräthe den Platz räumen wollen und gehofft, dies ungehindert bewirken zu können. Die ungebrochene Kraft des Angreifers hatte das vereitelt.

Kaiser Alexander befand sich am 10. Dezember, als die Wage sich zu Gunsten des Angriffs neigte, in der nach ihm benannten hochgelegenen Redoute bei Radischtschewo, wo er zwar die in Entfernung von 12 km am Ufer des Wid sich vollziehende Entscheidung kaum, aber doch das successive Einrücken seiner Truppen in die Osthälfte der Stellung und in die Stadt verfolgen konnte.

*) Brief an Brialmont vom 18. Januar 1878.

Als Todleben ihm die Meldung brachte, daß die Kapitulation abgeſchloſſen ſei, umarmte ihn der Kaiſer in Gegenwart der Großfürſten und ſagte: „Iſt Plewna gewonnen, ſo biſt Du es, dem ich's verdanke.“ Noch an demſelben Tage verlieh er ihm den Georgs-Orden 2. Klaſſe.

V. 1877 bis 1884.

Als der Damm von Plewna durchbrochen war, ergoß ſich die bis dahin zurückgehaltene Fluth des ruſſiſchen Angriffs unaufhaltſam durch Bulgarien, über den Balkan, durch Rumelien bis nach Adrianopel, wo am 31. Januar 1878 Großfürſt Nicolaus Waffenſtillſtand ſchloß und die Friedens-Präliminarien unterzeichnete.

Todleben war an dieſem Siegeszuge nicht betheiligt. Der Kaiſer hatte ihn von Plewna aus zu der Oſtarmee, in das Hauptquartier ſeines Sohnes, des Großfürſten-Thronfolgers, in der Nähe von Schumla geſandt, deſſen Befehlsſtelle er demnächſt übernahm.

Am 28. April löſte Todleben den Großfürſten Nicolaus als Höchſtkommandirender der geſammten Operationsarmee — Hauptquartier San-Stefano — ab. Wir wiſſen jetzt, daß er in dieſer hohen Stellung kriegeriſche Thaten zu vollbringen nicht mehr in die Lage gekommen iſt, aber er ſelbſt konnte damals wohl glauben, es könne ihm beſchieden ſein, den von allen ruſſiſchen Herzen ſo heiß erſehnten Schritt zu thun und als Sieger in Konſtantinopel einzuziehen. Er mußte ſich mit einer großen Parade bei Konſtantinopel begnügen. Die weſteuropäiſche Diplomatie hatte abermals einen Riegel vorgeſchoben.

Todleben, der ſein Kommando behielt, betheiligte ſich in eifriger Wahrnehmung des ruſſiſchen Intereſſes an den Verhandlungen der in Philippopel verſammelten internationalen Kommiſſion, die mit dem endgültigen Vertrage vom 31. Januar 1879 zum Abſchluſſe kamen.

Am erſten Jahrestage des Falles von Plewna ſandte der Kaiſer ein Glückwunſch-Telegramm an Todleben und ernannte ihn zum Inhaber des Grenadier-Regiments Samogitien.

Die treffliche Verwaltung der auf bisher türkiſchem Boden noch befindlichen ruſſiſchen Occupation durch Todleben, namentlich die Sorge für die Kranken und Verwundeten (deren in 5 Monaten

ungefähr 80 000 nach Rußland heimgesandt wurden), belohnte der Kaiser durch den St. Andreas-Orden.

Unterm 7. April 1879 wurde Todleben unter Belassung des Oberbefehls über die Operationsarmee zum General-Gouverneur von Odessa ernannt, und am 3. Juli, wo jene Oberbefehlsstelle aufgehoben wurde, zum Mitgliede des Staatsraths.

Zu einer neuen Ehre wählte der Kaiser den 25. Jahrestag der ersten Beschießung von Sebastopol, indem er am 17. Oktober 1879 Todleben für sich und seine Nachkommen in den Grafenstand erhob.*)

Der bezügliche kaiserliche Erlaß lautete:

„Heut vollendet sich das 25. Jahr seit der ersten Beschießung Sebastopols durch die Landtruppen und die Flotte der Verbündeten. Ich gedenke in Dankbarkeit, daß Ihr ruhmvoller Name innig verknüpft ist mit der glanzvollen Geschichte jener Vertheidigung ohne Beispiel.

Ein ganzes durch Sie geschaffenes Befestigungssystem, aufgerichtet angesichts eines in Truppenzahl und Bewaffnung über-

*) Der alte russische Geburtsadel kannte nur Knjäse (regierende Fürsten) und Bojaren (freie Landeigenthümer), sowie eine Art niederen Bauernadels „Odnodworzi", dessen Unterscheidendes nur in der Nicht-Leibeigenschaft bestand. Peter der Große hob die Bojarenwürde auf, wenigstens alle Vorrechte und Ranganssprüche des Geburtsadels. Er stiftete dafür den noch bestehenden Rangadel, der ein Verdienstadel sein sollte. Wenn hiernach — wie schon früher zu bemerken Gelegenheit war — der einfache Adel, den man deutsch durch das vorgesetzte „von" ausdrückt, in Rußland selbstverständlich mit dem Einrücken in die entsprechende Rangklasse gewonnen wird (der persönliche Adel mit der letzten oder 14., der erbliche mit der 8. Klasse), so haben sich die Czare vorbehalten, als besondere Gnadenbeweise Einzelnen unabhängig vom selbstverständlichen Rangadel besondere Adelswürden zu verleihen, wobei sie sich dem Gebrauch der nachbarlichen Kulturstaaten angeschlossen und so auch den Begriff „Graf" nebst dem deutschen Worte für denselben angenommen haben. Das Wort Graf ist, beiläufig bemerkt, die direkte Uebersetzung des lateinischen comes, comitatus, womit schon von den Römern das Gefolge, die Suite eines hohen Würdenträgers bezeichnet wurde. Die Franken lernten das römische Comitat in Gallien kennen und nahmen es an, wobei sie „comes" = Gefährte (altdeutsch gefarjun, gefera) übersetzten. Später bedeutete Graf bekanntlich kaiserliche Beamte (Burggraf, Markgraf u. s. w.).

legenen Feindes, und eine Folge von kraftvollen Maßnahmen nach Ihren Angaben, ermöglichten einer Besatzung — schwach bei Beginn der Belagerung, aber stark durch ihren Heldensinn — elf Monate lang mit Erfolg alle Versuche der verbündeten Heere abzuweisen und neue Ruhmesblätter in die Kriegsgeschichte Rußlands zu schreiben.

Nach Beendigung des Krieges zu Friedensarbeit berufen, haben Sie in der Eigenschaft des Gehülfen des Generalinspekteurs des Ingenieurwesens während langer Jahre die Mitwirkung Ihrer Erfahrung der Leitung eines der wichtigsten Zweige der Heeresverwaltung geliehen, durchweg mit bewundernswerthem Eifer die zahlreichen Aufträge ausführend, die Mein Vertrauen Ihnen ertheilt hat.

Der glänzende Antheil, den Sie am letzten Kriege genommen haben, gekrönt mit dem Falle von Plewna und der Gefangennahme der Armee Osman-Paschas; danach Ihre unabläſſige Thätigkeit als Oberbefehlshaber der Operationsarmee während anderthalb Jahren; die kräftigen und einsichtigen Maßregeln, die Sie getroffen und die es ermöglicht haben, genau und würdig die schwere Aufgabe zu lösen, die unseren Truppen oblag, sowohl betreffs der Besetzung des feindlichen Gebiets, als während ihres Verweilens in dem Lande, dem wir die Freiheit gebracht haben — geben Ihnen neues Anrecht an Meine Dankbarkeit.

Zur Belohnung für die ruhmvollen Dienste, die Sie Thron und Reich geleistet, und in dem Wunsche, am heutigen Gedenktage Meine aufrichtige Dankbarkeit Ihnen auszudrücken, habe Ich durch Ukas an den dirigirenden Senat Sie zum Range des Grafen des russischen Reiches erhoben — Sie und Ihre Nachkommen."

Im Mai 1880 wurde der nunmehrige Graf Todleben Generalgouverneur von Wilna, Kowno und Grodno (die westlichsten, an Preußen grenzenden Gouvernements) und Kommandirender des Militärbezirks Wilna (drei Armeekorps). Wilna war demgemäß seine letzte Garnison. Unfern davon, im Nachbar-Gouvernement Kowno belegen, besaß er ein Gut Kaïdany.

Todleben war seit 1852 mit einem Fräulein v. Hauff verheirathet. Sein ältestes Kind, ein Knabe, starb 1858, vier Jahre alt. Es folgte eine Reihe von Töchtern, die letzte 1877. Mehrere

Digitized by Google

davon sind verheirathet, eine ist Ehrendame der Kaiserin. 1873 wurde Todleben ein Sohn geboren. Kaiser Alexander II. war sein Pathe und persönlich bei der Taufe zugegen.

Seit 1882 war Todlebens Gesundheitszustand bedenklich. Er versuchte mehrere Bäder, zuletzt unser deutsches Soden bei Frankfurt am Main, am Südabhange des Taunus. Hier fand er sein Ende. Er erlitt einen Schlaganfall, der zunächst die eine Körperhälfte lähmte; ein Bluterguß ins Gehirn führte am 1. Juli 1884 den Tod herbei.

Der Leichnam traf am 10. Juli in Wilna ein und wurde dort mit großer Feierlichkeit in die lutherische Kirche, dann aber nach dem Gute des Verstorbenen gebracht. Zahlreiche Deputationen nahmen an der Leichenfeierlichkeit Theil; auch Großfürst Nicolaus Nicolajewitsch war dazu von Kowno herübergekommen.

In Riga, der Jugendheimath Todlebens, sollte derselbe nach dem Wunsche der Familie endgültig beigesetzt werden; Kaiser Alexander aber hatte dem Helden von Sebastopol eine letzte Ehre zugedacht, indem er ihm an dieser Stätte, der Wiege seines Ruhmes, neben den im Kampfe selbst gefallenen Mitstreitern und Leitern Korniloff, Nachimoff und Istomin die letzte Ruhestätte anwies.

Zu spät, als daß für die vorliegende Arbeit noch Nutzen daraus zu ziehen gewesen wäre, hat der Verfasser Kenntniß von einer Biographie Todlebens erhalten, die der russische Generalmajor Schilder (Direktor des Nikolaus-Waisenhauses in Gatschina) in Petersburg erscheinen läßt. Die bis jetzt vorliegenden sechs Kapitel umfassen bereits 540 Seiten und reichen gleichwohl erst bis 1859. Bei solcher Ausdehnung ist kaum zu erwarten, daß sich eine einfache Uebersetzung in extenso lohnen würde; vielleicht findet sich ein geeigneter, entsprechend reduzirender Bearbeiter. Einstweilen begnügen wir uns, einige genealogische Notizen auszuziehen.

Der durch den siebenjährigen Krieg und die Einnahme von Berlin bekannte russische General, mit vollem Namen Graf Gottlieb Kurt Heinrich von Tottleben zu Tottleben, ist Ende 1715 im Dorfe Tottleben (das also wahrscheinlich der Familie gehört hat), Kreis Langensalza in Thüringen, geboren. Er wurde kur-

Digitized by

ſächſiſcher Kammerherr und als ſolcher 1745 in den Grafenſtand erhoben. Er ging 1747 in niederländiſche, bei Ausbruch des ſiebenjährigen Krieges, als Generalmajor, in ruſſiſche Dienſte und iſt 1773 in Warſchau geſtorben.

Jedenfalls ein Zweig deſſelben Geſchlechts (Näheres über das Verwandtſchaftsverhältniß giebt Schilder nicht) ſind die Todleben in den Oſtſeeprovinzen. Aus Familienpapieren iſt zu erſehen, daß der Großvater unſeres Todleben im 18. Jahrhundert aus Deutſchland eingewandert iſt, ſich kaufmänniſchen Geſchäften gewidmet und deshalb den Adel abgelegt hat. Sein 1781 geborener Sohn wurde ebenfalls Kaufmann (zweiter Gilde). Deſſen Frau muß dem Namen nach (Anna Zander) ebenfalls deutſch geweſen ſein. Unter den ſieben Kindern dieſes Paares (ſechs Söhne und eine Tochter) war „Franz Eduard“ (ſpäter Iwanowitſch) das fünfte. Dieſer unſer Todleben iſt am 8. Mai (alten Stils; nach unſerem Kalender am 20.) 1818 geboren. Sein jüngſter Bruder, ebenfalls im ruſſiſchen Ingenieurkorps, iſt 1869 als Hauptmann geſtorben.

Schilder ſchreibt den Namen immer, d. h. beim älteren wie beim jüngeren General, mit einem t. Dies iſt ganz natürlich, da für die ruſſiſche Orthographie die deutſche Konſonantverdoppelung ein Unding iſt. Er giebt den vollen Namen des älteren aber auch in deutſchen Buchſtaben (wahrſcheinlich weil „Gottlieb“ und noch mehr „Heinrich“ ſich mit ruſſiſchen Lautzeichen nur unvollkommen wiedergeben laſſen) und hier ſchreibt er Tottleben. Er führt auch ausdrücklich an, der jüngere Zweig habe erſt in den Oſtſeeprovinzen die Schreibweiſe mit d und gelegentlich dt angenommen. Die Endung „leben“ weiſt deutlich auf Sachſen-Thüringen hin, wo unzählige Ortſchaften, Städte und Dörfer ſo ausgehen; es iſt eine alte dialektiſche Bezeichnung für menſchliche Niederlaſſungen, ähnlich wie in andern Landſtrichen „heim“, „ingen“, „rode“ u. ſ. w.

Die mitgetheilten genealogiſchen Notizen, an ſich unerheblich und gleichgültig, ſind doch für uns von Intereſſe, da ſie zeigen, wie nahe der hochbedeutende Mann dem deutſchen Volksthume noch geſtanden hat: in der dritten Generation einer aus dem Herzen Deutſchlands verpflanzten, in den Oſtſeeprovinzen durchaus deutſch gebliebenen Familie! Solche Deutſche, ſo tüchtig und zugleich ſo ehrenwerth, ſo moraliſch unantaſtbar, dürfen

Digitized by

wir den Ruſſen gönnen und ihnen und uns wünſchen; ſie ſind der beſte Kitt zwiſchen den beiden Nachbarnationen, die doch nun einmal vom Geiſte der Geſchichte darauf angewieſen ſind, Freundſchaft zu halten — ſo ſchwer dies bisweilen auch ſcheinen mag, wenn die nationalen Beſonderheiten und Intereſſen ſich geltend machen, und das Trennende ſchärfer als das Bindende zum Ausdruck kommt. Möge es den kommenden Zeiten nicht an „Deutſch-Ruſſen“ fehlen, die beiden Nationen ſo zur Ehre gereichen, beiden ſo werth zu ſein verdienen wie Eduard Iwanowitſch Todleben!

Digitized by Google

Kleine Mittheilungen.

14.

Ein artilleriſtiſcher Wunſch.

Vor Zeiten kämpften wir Artilleriſten dafür, als Waffe anerkannt zu ſein. Jetzt haben uns Infanterie und Kavallerie wohl auch im Herzen als Dritte im Bunde aufgenommen. In der Hauptſache verſchafften uns dies unſere Erfolge in der Vergangenheit, die Erkenntniß unſeres Werthes für die Zukunft. Daneben trug auch wohl dazu bei die Hebung unſerer formal taktiſchen und damit der Ausbildung als Truppe.

Doch aber bleibt das Geſchütz, wenn es nicht ſchießt, ein Fahrzeug. Wir haben Fahrübungen als Detail-Ausbildungszweig. Fahrer ſitzen auf den Sattelpferden.

Wir ſchämen uns dieſer Spezialtechnik nicht. Berechtigt dies indeß dazu, eine Batterie, wenn ſie nicht ſchießt, ſtets als fahrende Truppe anzuſehen? Wir marſchiren, traben, galoppiren wie die Infanterie und Kavallerie. Man ſagt nicht: die Kompagnie läuft von A bis B, die Schwadron ritt auf zur Attacke, ſondern: die Kompagnie marſchirt von A bis B, die Schwadron marſchirte auf. Warum wird dagegen ſo oft von dem Auffahren der Batterien, dem Abfahren einer Abtheilung geſprochen? Auch die Batterie marſchirt auf, auch die Abtheilung marſchirt ab.

Eine Aeußerlichkeit iſt es ja nur, die hier berührt iſt, doch wie ſehr ſprechen nicht beim Soldaten Aeußerlichkeiten mit?!

Doch aber — haben Diejenigen, welche vom Auffahren, vom Abfahren ſprechen, aus einem Grunde mehr Berechtigung hierzu, als zugegeben worden. — Das Attribut des Fahrens iſt, mehr

Digitized by Google

als das Fahrzeug, — die Peitsche. Während der Kavallerist beim Exerziren, beim Anmarsch gegen den Feind die blanke Klinge an der Schulter trägt, hält der Theil der Kanoniere, welcher bei den Bewegungen der Batterie am meisten in die Augen fällt, in fast gleicher Weise — die Peitsche.

Der Zugführer in der Batterie hat den Säbel gezogen. Die Fahrer wenige Schritt dahinter oder daneben tragen analog die unschöne Peitsche. Muß dies nicht das soldatische Gefühl verletzen? Gewiß! Denn für den Parademarsch ist das Herablassen der Peitschen vorgeschrieben. Fragen wir uns, wie weit das Aufrechttragen der Peitsche beim Evolutioniren nöthig ist.

Der Fahrer hält die Peitsche, um dem Handpferde Hülfen zu geben. Sehen wir von den Vorübungen und der ersten Dressur junger Pferde ab, so bestehen diese Hülfen nur im Vor- und Antreiben. Einigermaßen eifrige und folgsame Pferde — die große Mehrzahl — brauchen Beides nicht oder doch nur sehr selten. Sie gehen nicht nur bald von selbst mit, sondern müssen verhalten werden. Für faule Pferde aber ist, soweit nicht die Gewohnheit des Mitgehens sie zur Erfüllung ihrer Pflicht veranlaßt, die vorgeschriebene Hülfe des Vor- und Antreibens — „die rechte Faust fällt dabei nach außen um und wird mit den Nägeln nach oben gekehrt, darf das Pferd aber nicht im Maule beunruhigen“ (!) — meist völlig unwirksam. Der Schlag ist hierbei, wenn er überhaupt über die Chabraque hinweg die vorgeschriebene Stelle „auf der rechten Seite eine Hand breit hinter dem Gurt“ trifft, zu schwach. Es führt dies den Fahrer oft zu dem gewohnheitsmäßigen Tippen auf und über den Sattel, das theils überflüssig, theils schädlich, jedenfalls häßlich ist. Es muß, wenn die Peitschenhülfe einen Zweck haben soll, das Verfahren eintreten: „Für stärkere Hülfen sowie zur Bestrafung wirft der Fahrer den Handzügel verkürzt in die linke Faust und ertheilt dem Handpferde einige tüchtige Hiebe.“ Es ist also der Handzügel von der sonst ihn haltenden rechten Hand in die linke zu geben und mit der Peitsche besonders zu hantiren.

Ein fortwährendes Aufrechttragen der Peitsche hierzu erscheint nicht erforderlich. Es ist ausreichend, wenn sie — wie zum Parademarsch — am Handgelenk herabhängt und erst zu jener stärkeren Hülfe, nachdem der Handzügel abgegeben, heraufgenommen wird. Geschieht dies ab und zu nachdrücklich, so genügt in den langen

Digitized by Google

Zwischenzeiten ein Markiren des Heraufnehmens zum Antreiben des Pferdes sicher.

Wird hiernach vielleicht zugegeben, daß ein stetes Aufrechttragen der Peitsche beim Evolutioniren unnöthig ist, so wird weiter leicht herzuleiten sein, daß es schädlich ist. Heftige, scheue oder junge Pferde werden durch die Peitsche an sich und durch die unwillkürlichen Bewegungen derselben in stärkeren Gangarten leicht noch unruhiger. Es ist ferner das Peitschetragen auf die Dauer sehr unbequem. Das Handgelenk muß etwas nach oben gebogen werden, um die Peitsche, wie vorgeschrieben, „mit der Spitze nach oben" und „daß sie etwas nach hinten überhängt" zu tragen. Das Handgelenk und die Hand, welche außer dem sehr dicken Peitschenstiel den Handzügel hält, werden dadurch steif und todt; das Gefühl für eine weiche Führung geht verloren.

Hängt die Peitsche an einem angepaßten Schnallriemen am Handgelenk herab, so werden Hand und Handgelenk nicht unwesentlich entlastet. Das Aufrechttragen der Peitsche könnte bestehen bleiben bis gegen Ende der Fahrübung für träge, namentlich für unfolgsame Pferde, vom Batteriechef für solche auch später gelegentlich befohlen werden. Im Ganzen aber erbitten wir: Entlastung unserer Uebungen von dem lästigen Aufrechthalten der Peitsche, Beseitigung oder doch noch größere Beschränkung des Anblicks — den wir für den Parademarsch beseitigt haben —; hier der Offizier mit aufgenommenem Säbel, dicht dahinter oder daneben die Fahrer mit analog gehaltener Peitsche.

Digitized by

Literatur.

13.

Zwei Zukunfts-Fortifikationen.

I.

La fortification de l'avenir. Innovations dans l'art de la fortification, basées sur l'emploi du fer. Application aux forts de positions par Mr. le colonel d'état-major A. L. Cambrelin; Gent bei Ad. Hoſte. 1885.

In folgenden, meiſt wörtlich dem Autor entlehnten Aeußerungen ſind die Grundgedanken deſſelben gekennzeichnet.

Jederzeit iſt empfunden worden und wird empfunden werden das Bedürfniß, dem Feinde Straßenknoten, Engpäſſe u. ſ. w. zu verſperren. Dies iſt eine der Aufgaben der „Befeſtigungen zweiter Klaſſe", der „Sekundär-Befeſtigungen", der „Sperrplätze".

Die alte Befeſtigungskunſt hat ſich überlebt; ſie ſteht der zukünftigen gegenüber, wie dem Eiſenbahnzuge unſerer Tage die altfränkiſche Karoſſe, mit Ochſen beſpannt.

Die alte Grundlage der Sturmfreiheit, die Steilbekleidung mit Mauerwerk, iſt unhaltbar; die herkömmlichen Flankirungsanlagen ſind leicht zerſtörbar, die unbedeckten Vertheidigungsſtandorte ſind unhaltbar, die Anwendung des Infanteriefeuers iſt zur „Utopie" geworden, denn auf dem offnen Walle kann unter dem Hagel feindlicher Geſchoſſe kein Schütze aushalten.

Bei „großen Plätzen", „Feſtungen erſter Klaſſe" iſt die Aufgabe der Befeſtigungskunſt keine ſo ſchwierige, denn hier pflegen drei andre Faktoren mitzuſprechen: eine beſonders günſtige Lage, eine ſehr ſtarke Armirung und beträchtliche Truppenzahl; bei den „Sekundär-Plätzen" aber, die im Weſentlichen Sperrforts ſind, iſt

als Grundlage und Grundbedingung der Widerstandsfähigkeit die bautechnische Anordnung zu betrachten.

Jedes Land, zumal wenn es von Natur gangbar und durch Kunst-, Land- und Wasserstraßen noch gangbarer geworden ist, bedarf zahlreicher Bewegungshindernisse fortifikatorischer Natur gegen feindlichen Einbruch und feindliche Ueberfluthung.

Die einzelne fortifikatorische Anlage dieser Art, das Sperrfort (der Autor bedient sich der Bezeichnung fort de position) ist auf festem Boden das, was das Schiff auf dem Meere: es ist ein Behälter, ein Rezipient für jene mächtigen Maschinen, die dem Feinde Schaden zufügen sollen, die Batterien. Damit diese Batterien nicht zu nichte gemacht werden können, ist erforderlich, daß der einschließende Behälter — ist es ein Schiff — nicht zum Sinken gebracht werden kann; ist es ein Fort — uneinnehmbar ist. Das „uneinnehmbar" will der Autor freilich nicht absolut, sondern relativ verstanden wissen: den Mitteln gegenüber, die der Angreifer voraussichtlich anzuwenden im Stande sein wird.

Die alte Baukunst vermag nach der Ueberzeugung des Autors diese Aufgabe nicht zu lösen; seine „Zukunfts-Fortifikationen", oder richtiger sein Beitrag (tribut) zur Schaffung der neuen Kunst besteht in neuen bautechnischen Ideen zur Verwirklichung der altherkömmlichen und unerläßlichen fortifikatorischen Elemente. Er bezeichnet selbst als die ihm angehörigen Neuerungen:

Zweierlei sturmfreie Steilbekleidungen der Grabenränder:

1) Tubular-Revêtement (revêtement tubulaire),
2) Arkaden-Revêtement (revêtement en arcades),
3) Flankirungsanlagen, Caponièren,
4) Schützendeckung oder Infanterieschirme (dispositif pour mousqueterie).

Neben diesen eigenen Ideen macht der Autor in seinem „Entwurf eines Forts" Gebrauch von bereits anderweitig vorgeschlagenen und ausgeführten, namentlich vom Prinzip des Panzerthurmes und von dem durchlaufenden Rückenwall oder Parados. Daß Aufenthaltsorte und Kommunikationen in ausgedehntestem Maße wurf- und bogenschußfest gedeckt sein müssen, ist selbstverständlich.

Wir beschränken uns darauf, die voraufgeführten vier „innovations" in allgemeinen Zügen zu kennzeichnen, so weit dies ohne Figuren möglich ist.

Digitized by Google

Das Werk ist auf neun mächtig großen Blättern mit Figuren überreich ausgestattet. Dabei bedauert der Autor, daß er kein Zeichentalent besäße; ihm fehle — wie er sich zierlich ausdrückt — „un crayon de talent“; der Leser dürfte mehr den „crayon“ des Technikers, des Konstrukteurs in Eisen vermissen: die zahlreichen, meist in großem Maßstabe ausgeführten Zeichnungen sind trotz des letzteren nur „schematische Skizzen“; es macht auf ein an technische Zeichnungen gewöhntes Auge unwiderstehlich den Eindruck des Dilettantismus, wenn ihm in kahlen schwarzen Linien Eisenverbände vorgeführt werden, die nothwendig vielfach recht verwickelte und schwierige würden sein müssen.

Wir können im Ganzen dem Werke, trotz seiner Ausführlichkeit in Text und Zeichnungen nur den Charakter einer „Anregung“ zugestehen; wer sich durch dasselbe angeregt und angemuthet fühlen sollte, würde bis zur baulich ausführbaren Verwirklichung der dargestellten Ideen noch einen weiten Weg an der Hand des Konstrukteurs in Eisen zurückzulegen haben.

Ad 1) Das Tubular-Revêtement.

Der Verfasser selbst stellt die Bemerkung an die Spitze: das Aussehen dieses Revêtements erinnere an die Baugerüste. Es zeigt in der That gleich diesen: stehende Bäume (colonnes), horizontale Netzriegel (traverses) und auf letzteren ruhende Platten oder Bettungen (couchis). Die Stelle der Rüstbäume vertreten Röhrenpfosten (ähnlich wie sie jetzt als Flaggen- und Bahntelegraphen-Stangen verwendet werden); nicht eingegraben, sondern mit geeignetem Schuh (semelle) auf festes (gemauertes) Fundament gestellt. Der Erfinder will beiläufig seinem Eskarpen-Revêtement 8 m Höhe geben, die er in vier Stockwerke zu 2 m theilt. Die Röhrenpfosten markiren mit einer vorderen, schwach talüdirten Flucht das Parement, mit einer zweiten hinteren lothrechten Reihe das Revers des Eskarpen-Revêtement; beide Reihen haben 1,5 m mittleren Abstand von einander. Die Jochweite (travée), d. h. der Abstand der Doppelpfosten in der Längenrichtung soll 5 m betragen.

Die Pfosten haben an den entsprechenden Punkten Knaggen (tenons oder chevilles), auf denen die Netzriegel oder Traversen Auflager finden. Die von den Netzriegeln unterstützte Bettung wird aus Eisenblech gebildet. Auf diesen Bettungen ruht der sich natürlich böschende Boden des bekleideten Walles: das unterste

Partial-Böſchungsdreieck auf der Sohle des natürlichen Bodens oder der Grabenſohle, darüber in 2 m-Höhenabſtänden die Böſchungsdreiecke der drei Netzriegelſtufen und endlich auf der oberſten, etwa 1 m ausladenden Platte (in der Höhe des Cordons) die äußere Wall- und Bruſtwehrböſchung.

Eine Vorſtellung von der Konſtruktion als ſolcher kann man ſich nun wohl machen; Bedenken oder wenigſtens den Wunſch, mehr darüber zu erfahren, erwecken zunächſt die „Bleche" (tôles horizontales). Der Höhenunterſchied zwiſchen der unterſten Bettung (2 m über dem Fuß) und der Bruſtwehrkrone beträgt (Figur 34, Blatt II) rund 14 m; in jedem Joch mißt die Bettung $5 \times 1{,}5 = 7{,}5$ qm; ein ſolches „Blech" hat alſo $7{,}5 \times 14 = 105$ cbm Boden zu tragen, d. h. mehr als 200 000 kg. Dabei ergiebt ſich aus Text und Zeichnung keine andere Unterſtützung für dieſes Blech als die beiden Netzriegel, auf denen es ruht; auf Jochweite, 5 m, würde es frei liegen!

Der Leſer erfährt nicht, ob Oberſt Cambrelin die Möglichkeit leugnet, daß einer oder der andre der Röhrenpfoſten durch Bogenſchuß getroffen werden könnte, oder ob er — dieſe Möglichkeit zugebend — dieſelben unzerbrechlich machen zu können hofft. Für Letzteres, d. h. für das Hoffen auf Unzerbrechlichkeit, ſprechen zwei Röhrenpfoſten-Querſchnitte (Blatt II, Fig. 36); der eine dreiſeitig, der andre ſchlank rhombiſch; die feldwärts gekehrte Schärfe abgerundet; 10 cm wandſtark; Gußſtahl.

An dieſen Schneiden ſollen alſo wohl die feindlichen Granaten abgleiten oder zerſchellen, bevor ſie ſchaden können.

Daß der Erfinder ſeine Konſtruktion noch eingehender durchdacht haben muß, als er ſie dem Leſer mittheilt, möchte daraus zu folgern ſein, daß er eine Preisangabe macht; er veranſchlagt das 5 m-Joch von 8 m Höhe zu 7000 Mark.

Ad 2. Das Arkaden-Revêtement.

Sein Tubular-Revêtement vergleicht der Erfinder ſelbſt mit einem Baugerüſt; ſein Arkaden-Revêtement erinnert uns an die zum Schutze der Trottoir-Paſſanten bei Neubauten polizeilich vorgeſchriebenen Schutzdächer. In beiden Fällen ſind die Hauptbeſtandtheile: das Dach mit Hang nach innen und die einreihige Unterſtützung durch Pfoſten an der inneren Kante, die nur konſolenartig unter das Dach reicht, deſſen vordere (und höhere) Kante aber frei läßt. Die Bezeichnung „Arkade" d. h. Bogen-

reihe ist nicht zutreffend. Die Dachfläche ist so breit und der ganze Bau so hoch, daß derjenige Theil der Wallschüttung, der nicht auf der Dachfläche Auflager findet, unterhalb deren Hinterkante sich natürlich unter dem Dache hervorböscht.

Beiläufig bemerkt, muthet der Erfinder dem Schüttungsboden zu, in halber Anlage zu verharren, was sich bei 6 m Höhe leichter zeichnen als verwirklichen läßt.

Die Dachfläche selbst, etwa unter doppelter Anlage nach innen hängend, ist nicht ganz eben, sondern im Querprofil flach cylindrisch gekrümmt oder bombirt. Der Erfinder nennt sie demgemäß „Wölbeplatte" (plaque-voûte).*) Ihre vordere (die höchste) Kante markirt die Magistrale oder das, was bei Bekleidungsmauern der Cordon genannt wird; sie ist etwa 8 m über dem Fuß des Werkes anzunehmen. Nach einer der Detail-Zeichnungen scheint die Platte, aus einigen Lagen zusammengenietet, an der Vorderkante 15 cm stark sein zu sollen.

Es ist augenscheinlich ein schwieriges Problem, die Platte, die doch schon selbst schwer ist, die außerdem eine Bodenschüttung trägt und die endlich Bogenschüsse und Würfe auszuhalten haben wird, nur von der einen Kante her konsolenartig — wie einen Balkon — zu stützen; es ist aber leicht zu erkennen, warum der Erfinder keine vordere Stützenreihe mit Längsträgern angeordnet hat: er fürchtete deren Treffbarkeit und Zerstörbarkeit.

Als Träger seines Schutzdaches hat Oberst C. ein eigenthümliches Gestühl (ferme) ersonnen. Daß er den Namen Widerlager (pied-droit) darauf anwendet, ist eine Konsequenz seiner Anwendung des Wortes Arkade; in Wahrheit paßt Eins so wenig wie das Andere: sein Dach oder die Deckplatte ist kein Bogen, und seine stützenden Gestühle sind keine Widerlager. Den Kern derselben bildet ein lothrechter Röhrenpfosten (colonne), der mittelst Schuh oder Schwelle auf dem unnachgiebigen Grunde (Bêton oder Mauerwerk) ruht. Zwei schräg nach vorn angesetzte Streben (élançons) sichern die lothrechte Stellung. Die so gebildete schlanke Pyramide, deren eine Kante lothrecht steht, vergleicht der Erfinder selbst mit dem Dreibein oder Stativ der Meßinstrumente. Die

*) Wenn diese Platte den Namen „Arkade" verdienen sollte, müßte sie, im Längenprofile gekrümmt, von Auflager zu Auflager Bogen bilden; im Längenprofile ist sie jedoch geradlinig.

Digitized by

eigentliche Tragsäule erhält einen eigenartigen Aufsatz, den man am besten dem Oberkörper eines Menschen mit halb vorwärts halb seitwärts emporgereckten, in den Ellenbogen etwas gekrümmten Armen vergleichen kann.

Wir möchten dem Erfinder empfehlen, dieses eigenartige Verbandstück, an dem er „Kapitäl", „Kragstein" (corbeau) und „gekrümmtes Balkenpaar" (poutrelle-double coudée) unterscheidet, „Karyatide" oder „Atlas" zu nennen; sein „chapiteau" wäre der Brustkorb, seine „corbeaux" die Schultern, die „poutrelle-double coudée" die im Ellenbogen (coude) gekrümmten erhobenen Arme des Atlas.

Wenn die Jochweite 5 m beträgt, so sind die Arme desselben Gestühls 2,5 m, daher auch die zweier benachbarten Gestühle 2,5 m von einander entfernt; die Deckplatte ist daher in der Nähe der Vorder- oder Magistralkante gleichmäßig alle 2,5 m gestützt.

In der Vertikalebene der Tragsäulen besteht noch ein Längenverband von Stuhl zu Stuhl, eine Art Spannriegel oder richtiger Spannbogen (arc-boutant. auch entrait). Dieses Verbandstück ist eine in der Figur des bekannten Wurfgeräths Bumerang gekrümmte Röhre; die Fußenden stehen in Spuren der Haupttragsäulen, der Scheitel des Bogens reicht genau bis unter die Deckplatte, derselben in jedem Joch ein Mittelauflager gewährend.

So, untereinander verspreizt, halten Cambrelins eiserne Atlanten wie zu ihrem eignen Schutze die eiserne Deckplatte als Schirmdach mit vor- und emporgestreckten Armen über sich. Ob ihr Erfinder sie nun für untreffbar oder aber sie für bogenschuß- und wurffest erachtet, erfahren wir nicht.

Ein Joch „Arkaden-Revêtement" soll nur 5000 Mark kosten.

Ad 3. Caponièren.

Oberst C. geht von dem Gedanken aus, daß Caponièren nur die Grabensohle rasant zu bestreichen; auf die Kontreskarpe hinaufzusehen aber nicht nöthig haben. Dasselbe galt früher von der bekannten durch Vauban für die französischen Ingenieure sanktionirten Grabenscheere (Tenaille) der bastionirten Front, und diese Erwägung brachte Chasseloup auf die Idee der „Maske mit Vorscharte". Natürlich waren Maske und Vorscharte ihrerseits treffbar, und ihre Trümmer benahmen später der Tenaille die Aussicht; aber bis dahin maskirte dieser Vorbau wirklich, und der

Digitized by

Angreifer sah sich jedenfalls mit seiner gefährdet gelegenen „Contrebatterie" so lange aufgehalten, bis ihm die Beseitigung der Maske gelungen war. Oberst C. hat die Chasseloupsche Idee wieder aufgenommen und auf die Caponièren angewendet. Seine Vorscharte erhält aber natürlich keine gemauerte, sondern eine „metallisch umrahmte" Mündung. In seiner nächsten Figur (5, Bl. VI) geht er noch einen Schritt weiter, er überdeckt auch den Zwischenraum zwischen Caponière und Maske, und über Gewölbe und Erddecke legt er ein flach gewölbtes Rückenschild (carapace) von Eisenplatten auf einem Netz von Trägern und Ständern. Eine solche Caponière, da, wo es die Grundwasserverhältnisse gestatten, bis zur Scharte unter die Grabensohle versenkt, erscheint, von oben gesehen „wie ein Gallierschild oder wie eine Schildkröte, oder wie eine halbe Eichel oder wie ein halbes Langgeschoß mit ogivaler Spitze." Jedenfalls hat diese moderne testudo eine im Verhältniß zu der Feuerkraft, die sie einschließt, gewaltig große Ausdehnung, je breiter aber ihr Rücken, desto mehr hat sie von den Mörsern zu fürchten.

Ad 4. Infanterie-Schirme auf Erdbrustwehren.

Für diejenigen, die in Brustwehrhöhe ein Schießgewehr anschlagen sollen, Kopfdeckung zu schaffen, ist ein sehr natürliches und daher uraltes Verlangen. Seit die Zinnenmauer der Erdbrustwehr hat weichen müssen, mußte man sich mit kleinen Körben, Sandsackscharten und dergl. behelfen. Der Schützenschirm des Oberst Cambrelin ist ein hohles dreiseitiges Prisma aus eisernen Platten. Zwei Seiten des Prismas, nämlich die längs der Feuerlinie flach auf die Brustwehrkrone zu legende und die aufrecht stehende, dem Schützen zugekehrte, sind leiterartig gestaltet, d. h. sie bestehen nur aus zwei Längs- und aus Querstreifen von Meter zu Meter; die dritte, geneigt stehend dem Feinde zugekehrte Seite ist voll und enthält nur eine Durchlochung als Gewehrscharte. Solide Verankerung in der Brustwehr ist vorgesehen.

Daß derartige Schirme nur gegen die kleinen Geschosse der Handfeuerwaffe, vielleicht auch gegen Shrapnels schußfest sein können, ist selbstverständlich. Wahrscheinlich um sie für Zeiten wo sie nichts nützen können, dem Verderben zu entziehen, schildert der Erfinder, wie sie einzurichten seien, um sie nach innen um-

zuklappen; Granaten gegenüber, die auf die Krone treffen und in der Bruſtwehr krepiren oder die innere Crête abkämmen — wird das Zurückklappen freilich nicht viel nützen.

II.

Taktiſche Unterſuchungen über neue Formen der Befeſtigungskunſt. Von K. v. Sauer, k. bayr. Generalmajor, Kommandant von Germersheim. Berlin; K. Wilhelmi. 1885.

Die Befeſtigungskunſt iſt naturgemäß von der Belagerungskunſt, von den Waffen des Angriffs und ſeiner Taktik abhängig. Als an die ſtolzen Ringmauern der Städte die Pulvergeſchütze erſt mit Stein- und dann mit Eiſenkugeln — wie Dürer ſagt — hart anklopften, da zogen ſich jene — zwar langſam und widerwillig, aber doch unaufhaltſam, zurück; zunächſt nahmen ſie ihre zierliche Krone von Zinnen und Machicoulis ab, dann duckten ſie ſich mehr und mehr in den Graben, bis ſie zum „halben Revêtement" eingeſchrumpft waren, und der Erdwall triumphirte. Aber immer iſt es Kriegserfahrung geweſen, die ein bis dahin in Anſehen geſtandenes Befeſtigungsſyſtem zu Falle gebracht hat.

In unſerem Jahrhunderte iſt — zum erſten Male in der Fortifikationsgeſchichte — ein ſtattliches, impoſantes, genial erſonnenes, geiſtreich ausgebildetes Syſtem geboren worden und geſtorben — ohne durch Kriegserfahrung verurtheilt zu ſein; die Erfahrung auf den Schießplätzen hat genügt, den Stab über dasſelbe zu brechen.

Es haben aber auch nie zuvor die Angriffsmittel ſolche Steigerung erfahren, wie die Feuerwaffen — große und kleine — in den letzten dreißig Jahren.

Dieſem unſerem glänzenden, bewunderten und nachgeahmten und doch ſo kurzlebigen Syſtem „Aſter-Breſe" widmet General v. Sauer zunächſt einen ſehr wohlwollenden Nachruf. Das Prinzip der Städteſicherung gegen Beſchießung durch einen Fortgürtel, wie es zuerſt in Koblenz, dann aber noch reiner und regulärer bei Köln zur Ausführung gekommen iſt, war völlig entſprechend in der „Kugelzeit", der Zeit der glatten Vorderlader, der Zeit, wo es noch kein „Einſchießen" gab.

Die erſte herbe Kritik erfuhr unſer Syſtem durch Mangin,

Digitized by

der übrigens nicht gleich unſerem Taubert Major der Artillerie, ſondern capitaine du génie war, als er 1851 ſein Mémoire sur la fortification polygonale construite en Allemagne depuis 1815 veröffentlichte. Die Kritik war zum Theil ungerecht. Mangin hat, wie es ſcheint, nur die Koblenzer Stadt-Enceinte gekannt (wahrſcheinlich aus Humfrey, lieut-colonel: An essay on the modern system of fortification adopted for the defence of the Rhine frontier etc. Lond. 1838). An dieſer Front konnte er leicht nachweiſen, daß dieſelbe ohne Caponière und Escarpen-Revêtement nicht mehr ſturmfrei ſei. Gegen die ſpätere Entwickelung, namentlich die eigentlich als „Breſe-Front" zu bezeichnende, wie ſie die Stadtbefeſtigung von Poſen darſtellt, iſt jener Vorwurf Mangins hinfällig. Wichtig aber iſt, daß er auf die in Woolwich angeſtellten Schießverſuche gegen eine durch eine Erdmaske der Sicht entzogene crenelirte Mauer die Behauptung der Möglichkeit indirekter Breſchlegung gründet. Den indirekten Schuß kannte man freilich längſt; er war ja in der Form des Ricochetſchuſſes eine gefürchtete Angriffswaffe; aber um mit den damals üblichen Geſchützen im merklich gekrümmten Bogen zu ſchießen, mußte man große Entfernung und ſchwache Ladung anwenden, die nur geringe Endgeſchwindigkeit erzeugten und einen viel zu ſchwachen Stoß, als daß Mauerwerk ihn zu fürchten gehabt hätte. Man kam ſehr bald auf den Gedanken, daß die relativ, d. h. im Vergleich zu der für den direkten Schuß erforderlichen geringe Ladung beim Bogenſchuß immerhin eine abſolut große wird, wenn man nur recht ſchwere Geſchütze verwendet. Man hatte damals den langen 24 Pfünder, die 25pfündige Haubitze, die auch Vollkugeln (84 Pfund wiegend) ſchoß und die 25pfündige Bombenkanone. Wer nicht aus Liebe zum Alten mit Gewalt die Augen ſchloß, ahnte ſchon 1851, daß über kurz oder lang der indirekte Breſcheſchuß dem Feſtungskriege und dem Befeſtigungsſyſteme ein neues Geſicht verleihen werde. Er ahnte aber ſchwerlich die weitſchießenden gezogenen Geſchütze und die gezogenen Mörſer und die große Genauigkeit, mit der auf das Fünffache der früher erreichbaren Entfernungen zehnmal mehr als früher getroffen wird.

Der Aufſchwung, den Schießwaffe und Schießkunſt in unſeren Tagen genommen haben, iſt nicht geringer und nicht minder einflußreich, als zur Zeit der Uebergang von den Blyden und Mangen zu den Pulvergeſchützen geweſen iſt. Und wieder iſt es — wie zu

Digitized b

jener Epoche — das Mauerwerk, das inzwiſchen ſo ſehr wieder zu Ehren gekommen geweſene, das ſich ducken und vor dem neuen Feinde bergen muß; jetzt vor dem indirekten wie damals vor dem direkten Schuſſe. Es iſt bereits jetzt ſo geduckt, daß es einige ſeiner glänzendſten Funktionen, die ſtattlichen Reduits, die zugleich Kavaliere waren, die großen Defenſivkaſernen, die runden Thürme mit Mauerzinnen u. dergl. bereits gänzlich hat aufgeben müſſen; es fehlt nicht an Kritikern, die ihm prophezeien, es werde bald zu Defenſionszwecken gar nicht mehr, ſondern nur noch zu Schutzhohlräumen tauglich ſein. Zu dieſen Kritikern gehört auch unſer Autor.

Ein Haupteinwurf gegen das in neueſter Zeit befolgte Befeſtigungsſyſtem ergiebt ſich für ihn aus dem großen Abſtande der Forts. Daß bei dem erſten Fortsgürtel-Syſteme der Fortsabſtand vom Platze und der Abſtand der Forts untereinander Kugelſchußweite, d. h. rund 1000 m, betrug, war taktiſch gerechtfertigt; die Zwiſchenweiten waren im Kartäſchſchuß-Bereich der Forts; ein Durchgehen des Feindes bei noch ungebrochner Kampffähigkeit derſelben war undenkbar. Daß man bei Entwerfung neuer Gürtelfeſtungen das ältere Prinzip nur in den fünffach vergrößerten Maßſtab der jetzigen Schußweiten übertragen hat, war ein Fehlſchluß, denn wenn man auch fünfmal ſo weit ſchießt als damals, ſo beherrſcht man doch nicht gleich ſicher ein fünfmal ſo großes Gebiet.

Daß man die bedenklich großen Abſtände durch Zwiſchenwerke ſchließen will, die man ganz oder größtentheils dem Augenblicke des Bedarfs vorbehält, daß man den Hauptnachdruck der Vertheidigung aus den allzu leicht treffbaren Forts hinaus- und in ſimple Batterien verlegt, kurz, ſo ziemlich die ganze neueſte Vertheidigungstheorie, die ja bis jetzt, mangels der Gelegenheit zu Ernſtproben, allerdings Stubengelehrſamkeit iſt — kritiſirt unſer Autor und verwirft ſie. Seine Deduktionen leſen ſich ſehr gut; er ſchreibt friſch, natürlich, herzhaft und nimmt kein Blatt vor den Mund.

Er hat zunächſt die unrettbar verlorenen günſtigen taktiſchen Verhältniſſe unſerer früheren Gürtelfeſtungen (der zwiſchen 1815 und 1851 gebauten) gelobt und dann die der neueren Gebilde gleichen Charakters getadelt. Er will ſich nicht das bekannte Sprichwort entgegenhalten laſſen, daß Tadeln leichter ſei als

Digitized by Google

Bessermachen, und zeigt deshalb im dritten Abschnitte, wie er es besser zu machen gedenkt.

Was ist die Aufgabe jeder Festung? Sie soll ermöglichen, daß möglichst wenig Menschen mit Hilfe mächtiger Kriegsmaschinen (Geschütze) eine möglichst große Menge von Feinden festbannen und von der Ueberfluthung des Landes abhalten. Damit dies erreicht wird, müssen die werthvollen Kriegsmaschinen und ihre Bedienung in jeder Hinsicht geschützt, sie dürfen nicht im kräftigen Anlauf, nicht schnell durch einmaliges Beschießen, sondern nur durch einen möglichst langwierigen förmlichen Angriff zu nehmen sein. Nun gebietet aber heute der Angriff über Schießwaffen von einer Tragweite, Treffsicherheit und Durchschlagskraft, daß man daran verzweifeln muß, mit Erde und Mauerwerk, die nothwendig voluminöse und leicht treffbare Bauwerke ergeben, länger auszukommen. Das einzige Heil ist im Panzerthurm zu suchen; nicht im Panzerthurm hier und da, als Accidens und Supplement eines Mauer- und Erdforts, sondern im Panzerthurm allein. Ein solcher kostet etwa den zehnten Theil von dem, was ein Fort kostet; für dasselbe Geld kann man demnach zehnmal so viele Panzerthürme haben, sie also zehnmal so dicht stellen.

Der Verfasser macht selbst darauf aufmerksam, daß seine Idee an die bei Linz durch die sogenannten Maximiliansthürme zur Ausführung gebrachte erinnere. Freilich eben nur die Idee; materiell sind die massiven, von fern nicht ganz unsichtbaren, jedenfalls indirekt treffbaren, auf Plattform-Vertheidigung berechneten Linzer Thürme heute völlig werthlos zu erachten. Der Gedanke, einen Platz durch einen Gürtel sehr kleiner fester Posten zu sichern (reine Militärfestung ohne das hinderliche bürgerliche Element) findet sich übrigens schon vom Marschall von Sachsen ausgesprochen (Maurice comte de Saxe: Mes rêveries. Ouvrage posthume. Amsterdam et Leipzig. 1757).*)

Lassen wir uns von unserem Autor so weit in die Enge treiben, daß wir zugestehen: In der That, wir sehen für die Forti-

*) Der Graf von Sachsen stellt der Fortifikation die Aufgabe, auch einen Platz von mäßiger Größe (sein Beispiel ist ein Achteck von 2000 Schritt Durchmesser), dessen Herstellung wenig Geld und dessen Behauptung wenig Truppen beansprucht, so zu gestalten, daß gleichwohl der Angreifer zu einer sehr umfangreichen Einschließung und großem Kräfteaufwande gezwungen wird. Er findet die Lösung dieser Aufgabe

Digitized by Google

fikation der Zukunft kein Heil außer im Panzerthurm — so ist freilich die nächste bange Frage: Wird der Panzer auch halten? So schlimm sind ja die Panzerthürme nicht daran, als die Ritter waren, die ihren Harnisch endlich aufgeben mußten, weil sie und das Pferd die Last nicht mehr zu tragen vermochten, auch nicht so schlimm wie die Kriegsschiffe, die ja doch müssen schwimmen und manövriren können; den auf dem Lande fest fundirten Thurm genirt das Gewicht nicht. Das heißt: taktisch-mechanisch nicht; aber pekuniär doch schließlich, und das Raisonnement: „Für ein Fort kann ich zehn Panzerthürme haben" ist vielleicht nicht lange mehr zutreffend.

Wir brechen hier ab, denn wir wollen das Lesen der Sauerschen Schrift nicht entbehrlich machen, vielmehr im Gegentheil dazu anregen und es empfehlen. S.

---

in der Anordnung eines zweiten äußeren, 2000 Schritt abstehenden Befestigungs-Gürtels (von etwa 19 000 Schritt Umfang).

Dem Geschmack des Zeitalters entsprechend, ist dieser Gürtel allerdings eine kontinuirliche Brustwehr — eine sogenannte Linie mit Redans; die Hauptsache ist jedoch nicht diese Linie, sondern die Anwendung fester Stützpunkte in Form von Thürmen in den Redans (beiläufig 36 bei dem angeführten Umfange, rund 500 Schritt von einander entfernt); nach diesen bezeichnet auch der Graf selbst das ganze System als „tours avancées". Ein solches Bauwerk ist ein Mauerkörper von schlank konischer Gestalt, unten 9,75 m, oben 6 m Durchmesser bei 30 m Höhe. Der Hohlraum, im Mittel nur 3,6 m Durchmesser haltend, liegt excentrisch, dergestalt, daß nach dem Platze zu die Mauerstärke nur einen Ziegel beträgt, während diametral entgegen auf der Feldseite unten 4 m, oben 3 m Mauerdicke sich ergeben. Der Hohlraum beginnt 8 m über dem Boden und ist nur durch eine Leiter, die zurückgezogen werden kann, zugänglich; er ist in sechs Stockwerke (jedes mit einem Fenster nach rückwärts) getheilt, durch die man mittelst Leitern auf die Plattform gelangt. Hier ist die einzige Gelegenheit zur Verwendung einer Schießwaffe, und zwar will der Graf je eine der von ihm erfundenen Amüsetten (in Form einer schweren Wallbüchse auf Gabelgestell) anwenden.

Jeder Thurm soll nur einen Sergeanten und vier Mann Besatzung haben. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß diese „Moritz-Thürme" die Vorbilder der „Maximilian-Thürme" sind.

XXVI.

Bonajuto Lorini.

Ein Bindeglied zwischen der italienischen und niederländischen Befestigung.

Es dürfte vielleicht mehr als einen in seinem Fache gründlich ausgebildeten und in der älteren Fortifikationslitteratur nicht ganz unbekannten Ingenieur geben, dem der Name Lorini unbekannt oder höchstens in dämmerungsartiger Verschwommenheit erinnerlich ist. Niemand wird sich auch über solche Unbekanntschaft wundern, wenn er berücksichtigt, daß Lorini in den wenigsten die Geschichte und Litteratur des Befestigungswesens behandelnden Werken auch nur genannt oder mehr als flüchtig besprochen wird, und daß sein Werk, trotzdem daß es mehrere Auflagen erlebte, gegenwärtig zu den ziemlich seltenen Büchern zählt. Er ist in Bezug auf die Seltenheit gewiß dem Alexander de Grotta oder Groothe gleichzuachten, welcher erst kürzlich in der „Rimplerstudie" im Militär-Wochenblatt aus seiner Vergessenheit hervorgezogen und nach Verdienst gewürdigt wurde.

Mit den verschiedenen Auflagen des Lorinischen Werkes hat es übrigens eine eigene Bewandtniß. Die erste Auflage vom Jahre 1592 erschien nur in höchst wenigen Exemplaren. Sie war nicht für das große Publikum, sondern, wie Lorini in der Ausgabe von 1597 selbst sagt, nur zur Uebersendung an einige regierende Fürsten bestimmt, also, wie man jetzt zu sagen pflegt, nur „als Manuskript gedruckt". Von dieser Ausgabe existirten im Jahre 1854 nach einer verläßlichen bibliographischen Notiz aus Italien wenigstens dortselbst nur zwei Exemplare, nämlich eins in Perugia und das andere in der königl. Militärakademie in

Digitized by

Turin. Im Jahre 1597 gab Lorini in Venedig die dem Großherzog Ferdinand di Medici I. von Toskana gewidmete Ausgabe heraus. (In einigen Exemplaren erscheint jedoch statt dieser Dedikation eine an die Signoria von Venedig gerichtete Widmung! Lorini wollte vermuthlich sowohl dem Beherrscher seines Heimathlandes als seinen bisherigen Dienstherren gerecht werden.)

Diesen beiden italienischen Ausgaben folgte 1609 eine dritte.*) Im Jahre 1607 veranstalteten die Brüder De Bry in Frankfurt a. M. durch David Wormbser eine sehr gute, schön ausgestattete und auch von italienischen Autoren als vollkommen korrekt anerkannte Uebersetzung, welche dem Markgrafen Joachim Ernst von Brandenburg gewidmet wurde. Doch ist auch dieses Buch bereits höchst selten geworden. In einer italienischen Bibliographie wird noch eine Ausgabe vom Jahre 1659 erwähnt. Wenn dieselbe überhaupt existirt, so dürfte sie ein verspäteter und aus mancherlei Ursachen unbeachtet gebliebener Nachdruck sein. (Die Angabe über spätere oder frühere Ausgaben derartiger Werke sind

---

*) Die Ausgabe von 1609 ist auf dem Titelblatt als Wiederabdruck oder neue Auflage bezeichnet (nuovamente ristampate) und zwar als „verbessert und vermehrt durch Dasjenige was zu ihrer gänzlichen Vollendung gefehlt hatte" (corrette & ampliate di tutto quello che mancava per la lor compita perfettione). Das Werk ist namentlich durch ein sechstes Buch zu den früheren fünf Büchern erweitert. Dasselbe behandelt die Vertheidigung. In einem besonderen Abschnitt wird das Messen der Entfernungen sowie das Aufnehmen und Zeichnen der Festungspläne gelehrt; sehr lehrreich und unterhaltend für Jeden, der historisch-archäologisches Interesse für die Ingenieurkenntniß und ihre Geschichte hat.

Die Ausgabe von 1609 ist direkt beiden oben erwähnten hohen Gönnern Lorinis gewidmet, dem serenissimo principe und der illustrissima Signoria di Venetia.

Die von Lorini unterzeichnete Dedikation ist „Venedig den 25. März 1609" datirt; das in Kupferstich gegebene Bildniß des Verfassers hat die Umschrift „Buonaiuto Lorini, edler Florentiner, seines Alters im 60. Jahre". Daraus wäre wohl zu folgern, daß Lorini 1549 oder 1550 geboren ist. Das mit einem besonderen Titelblatt versehene (wahrscheinlich für die Besitzer der älteren Ausgabe apart käuflich gewesene) „Sechste Buch" ist dem Serenissimo D. Cosimo Medici Granduca di Toscana allein dedizirt (d. d. Venedig 25. Februar 1609).

Anm. d. Red.

immer mit einer gewissen Vorsicht aufzunehmen. So fand der Verfasser dieser Skizze in dem gedruckten Kataloge einer Wiener Fachbibliothek eine Ausgabe vom Jahre 1547 aufgeführt, wo ihm doch bekannt war, daß der Verfasser des betreffenden Werkes zu dieser Zeit ein Kind von 2 bis 3 Jahren war. Bei näherer Untersuchung stellte sich heraus, daß der mit römischen Ziffern nicht sehr vertraute Schreiber 1597 für 1547 gelesen hatte.)

Die Seltenheit des Buches Lorinis und die Vergessenheit, der er anheim fiel, sind auf mehrere Ursachen zurückzuführen, die später näher besprochen werden sollen.

Doch ist diese Vergessenheit keineswegs eine gerechte. Lorini verdient schon darum Beachtung, weil er zu den frühesten Schriftstellern über die Befestigungskunst zählt. Er ist ein Zeitgenosse des Marchi und älter als Tensini, Grotta, Errard de Bar le Duc u. A., die als Begründer eigener Schulen gelten.

Lorini ist kein Manierenerfinder oder will wenigstens nicht als solcher gelten, sondern er nimmt das Gute, wo er es eben findet, und sucht es nach seiner Ansicht zu verwerthen und zu verbessern. Gleichwohl ist er ziemlich reich an ganz originellen Ideen, deren Zweckmäßigkeit er mit vielem Scharfsinne zu vertheidigen und eingehend zu erläutern versteht. Auch kann ihm eine objektivere Anschauung der Sache, als bei vielen Zeitgenossen und manchen späteren Ingenieuren zu finden ist, nicht abgesprochen werden. Er ist zudem nicht ein bloßer Schriftsteller, sondern er hat auch wirklich gebaut und besitzt in den übrigen Zweigen des Kriegswesens bedeutende Kenntnisse.

Abweichend von seinen italienischen Vorgängern und Zeitgenossen, ist er kein Anhänger des ausschließlichen Steinbaues und ebensowenig, obgleich er sich auch in den Niederlanden tüchtig umgesehen, ein unbedingter Verehrer der niederländischen Manier, sondern sucht die Vortheile beider Befestigungsarten in seinen Entwürfen zu vereinen. Vielleicht ist gerade darin die Hauptursache seiner Verschollenheit zu finden.

Die italienischen Kriegsbaumeister und ihre Anhänger mußten Lorini als einen Gegner betrachten, dessen Ideen sie mit allen Mitteln zu unterdrücken strebten. Und als dann für längere Zeit die niederländische Manier zur fast ausschließlichen Herrschaft gelangte, war es natürlich, daß man von Lorini, der im Ganzen doch mehr der italienischen Manier zuneigte, keine Notiz nehmen

Digitized by Google

wollte. Aehnlich war es bei den Franzoſen, abgeſehen davon, daß Lorini zur Zeit der Glanzperiode der Letzteren als veraltet betrachtet werden mußte.

Die Seltenheit der Schriften Lorinis iſt aber außerdem in dem Alles verwüſtenden Treiben des dreißigjährigen Krieges zu ſuchen. Bücher aus dem Anfange des 17. Jahrhunderts ſind ſeltener als ältere Werke, da dieſe doch ſchon in den größeren Bibliotheken einen Platz gefunden hatten und darum eher der Vernichtung entgingen als die erſteren, die ſich zum größten Theile noch in den Händen des Publikums befanden.

Was aber unſere Aufmerkſamkeit in beſonderem Grade auf ſich zieht, das iſt die große Kenntniß der Bautechnik, welche Lorini beſitzt, ſowie die eingehende Weiſe, in welcher er die Ausführung ſeiner Entwürfe beſpricht. Hierin kommen ihm nur Wenige ſeiner Zeitgenoſſen und der ſpäteren Ingenieure gleich, und es iſt kein Zweifel, daß jetzt noch Belehrung über ſo manche Dinge aus ſeinem Buche zu ſchöpfen iſt. Er kommt an Gründlichkeit den deutſchen Ingenieuren gleich.

Sowie in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts die Belagerung von Kandia und zahlreiche andere Feſtungskämpfe ſowie die zahlreichen in Frankreich und an anderen Orten ausgeführten Feſtungsbauten eine praktiſche Schule für die Ingenieure aller Nationen waren und infolge deſſen die Werke über Befeſtigungskunſt in überraſchender Zahl erſchienen, ſo gaben hundert Jahre früher die denkwürdige Vertheidigung von Famaguſta durch den tapferen Bragadino, der Fall von Goletta und der Feſtungskrieg in den Niederlanden, ſowie die großartigen Feſtungsbauten von Malta, Wien und Antwerpen den Impuls zu einer vermehrten ſchriftſtelleriſchen Thätigkeit der Ingenieure, und ſo entſtanden denn auch „Bonajuto Lorinis, eines florentiniſchen Edelmanns, fünf Bücher vom Feſtungsbau“.

In dieſen fünf Büchern werden der Grundriß der Feſtungen, die fortifikatoriſche Baupraxis im Allgemeinen, die Anordnung der einzelnen Werke, die Anlage der Befeſtigung mit Rückſicht auf das Terrain und die zum Feſtungsbaue erforderlichen Maſchinen und Werkzeuge (auch Schiffbrücken und Maſchinen für den Waſſerbau) abgehandelt.

Dem ersten und umfangreichsten Buche über Grundriß und Profil der Festungswerke ist ein fünftägiger „Dialogus" angehängt, worin der Verfasser mit einem „italienischen Grafen" das Für und Wider seiner Anordnungen in sehr eingehender Weise bespricht.

Lorini konstruirt wie alle Ingenieure vor und noch lange nach ihm von innen nach außen; indem er die Bollwerke auf die Ecken des in einen Kreis eingezeichneten Polygons aufsetzt, wobei er jedoch nur bis zu dem Sechseck herabgeht und das Fünfeck nur ausnahmsweise gelten läßt, wenn nämlich die inneren Polygonseiten bei einem Sechseck zu kurz ausfallen sollten. Diese inneren Polygonseiten sollen nicht unter 180 und nicht über 200 Schritte lang sein. (Lorini gebraucht zuweilen die florentinische Elle, meistens aber den venetianischen Schritt, welcher fünf venetianischen Schuhen oder drei florentinischen Ellen gleich ist.) Die äußere Polygonseite erhält beim Achteck etwa 220 Schritte, was ungefähr der normalen französischen Polygonseite gleichkommt.*) Es ist damit eine bedeutende Verkürzung der bei den anderen Italienern beliebten langen Fronten ausgesprochen, was Lorini ganz richtig durch die kräftige Bestreichung der Facen von den Flanken aus begründet.

Er vergleicht die Festung mit dem menschlichen Körper, nennt das Bollwerk das Haupt, die Courtine den Leib, die mit Geschützen besetzten Wallgänge die Arme und die Flanken die Augen. Da ein geblendeter Mann wehrlos ist, so müsse auch auf die Sicherung der Augen der Festung, wenn diese nicht wehrlos werden soll, alle Sorgfalt verwendet werden, was auch, wie später erwähnt werden wird, in scharfsinniger Weise geschieht.

Die Flanken stellt Lorini senkrecht zur Courtine und giebt ihnen ursprünglich 30 bis 35 Schritt Länge, während die Facen

---

*) Der von Lorini (Seite 8 der Ausgabe von 1609) in natürlicher Größe dargestellte venetianische Fuß ist 0,3447 m lang; der Schritt war demnach $= 5 \times 0{,}3447 = 1{,}7235$ m und 220 Schritt $= 379$ m.

Die ebenfalls in natürlicher Größe gegebene halbe florentinische Elle mißt 0,2876 m; mithin waren 3 Ellen $= 6 \times 0{,}2876 = 1{,}7256$ m, also in der That, wie Lorini angiebt, fast genau gleich dem venetianischen Schritt.

220 venetianische Schritte sind ferner = 194,5 Toisen (welches Maßes sich nachmals die französischen Ingenieure bedienten).

Anm. d. Red.

Digitized by Google

50 und die Courtinen 120 Schritt lang ſind. An die Bollwerksſchulter wird ein Orillon, von ihm Flügel (ala) genannt, angehängt. Dieſer Flügel wird an beiden Ecken abgerundet, und es ſollen „viereckige“ Flügel nur ausnahmsweiſe — etwa bei kürzerer Frontlänge und kleiner Vieleckszahl — zugelaſſen werden. Die Facen erhalten durch die Anhängung dieſes Flügels eine Länge von 70 und die (zurückgezogenen) Flanken von 10 Schritten.

Die Bollwerke erſcheinen bei dieſer Konſtruktion allerdings etwas gedrückt und in der Kehle beengt. Lorini will jedoch die ſpitzen Bollwerkswinkel thunlichſt vermeiden und ſeine Flanken möglichſt wenig exponiren. Die Feuerwirkung der Letzteren ſoll durch deren eigenthümliche Einrichtung verſtärkt und durch die Geſchütze der Kavaliere unterſtützt werden.

Die Aufſtellung von drei Geſchützen auf der vorliegenden niederen geradlinigen Flanke und von ebenſo vielen, ja ſelbſt vier Geſchützen auf der höheren rückwärtigen einwärts gekrümmten Flanke ermöglicht übrigens ein ziemlich kräftiges Feuer, iſt aber auch nur bei der ganz eigenthümlichen Anlage und Geſtaltung der Scharten möglich. Dazu kommen noch drei bis vier durch Scharten feuernde Geſchütze auf dem Bollwerksflügel und dem Ende der Courtine.

Ueberdies werden am Ende der Courtine, auf „dem Halſe des Bollwerkes“ zwei Kavaliere von mäßiger Höhe angelegt. Lorini will dieſelben rund — in der Form einer ſchief abgeſchnittenen Ellipſe herſtellen, weil ſie bequemer und wohlfeiler ſind, doch genügen in Bezug auf die Vertheidigung auch viereckige — nämlich in Form kleiner Bollwerke angelegte — Kavaliere. Dieſelben haben auf der dem nächſten Bollwerke zugewendeten Seite mindeſtens fünf, auf der anderen drei Scharten.

Dieſe Doppelkavaliere gehören zu den Eigenthümlichkeiten Lorinis, der dadurch nicht nur das Flankenfeuer in ausgiebiger Weiſe verſtärken, ſondern auch die Anlage eines Abſchnittes vorbereiten will, da im gegebenen Falle die zwei an der Kehle (Lorini ſagt „Hals“) des Bollwerkes befindlichen Kavaliere bloß durch eine kurze Courtine verbunden zu werden brauchen. Zwei parallel zu den Flanken unter dem Wallgange und dann durch die vordere Flanke geführte „verdeckte Gänge“ vermitteln die Verbindung mit dieſer Flanke und mit dem Graben.

Der Graben iſt vor den Facen 24 Schritt = 20 Klafter (35,5 m)

breit und wird entweder parallel zu denselben oder besser gegen die Schulter des Nebenbollwerkes, also sich erweiternd, geführt. In seiner Mitte befindet sich ein 20 Fuß breiter Kesselgraben, der so tief ausgehoben werden soll, bis man auf Wasser oder auf Felsengrund stößt.

Hier begegnet man der originellsten Idee Lorinis, nämlich seiner diffesa della cunetta, deren Werth uns jedoch — offen gesagt — selbst unter damaligen Verhältnissen ziemlich problematisch erscheint.

Er bringt nämlich an der Eskarpe des Kesselgrabens einen kleinen Wall, oder richtiger eine etwas über klafterhohe, oben 2½ und an ihrem Fuße 5 Schuh dicke Mauer an. Nur wenn der Boden etwa aus Tuffstein oder ähnlichem festen Material bestehen sollte, kann der Cunettenwall daraus, nie aber aus Erde bestehen. Lorini hat hier offenbar den Tuffstein von Famagusta und den Thon von Nicosia — auf welche Plätze er sich sehr oft beruft — vor Augen, welche ebenso wie später der rothe Lehm von Kandia eine große Rolle spielten. (Auch jetzt noch wird die in ganzen Schiffsladungen nach den adriatischen Küsten zugeführte weißgraue Santorinerde von österreichischen und italienischen Ingenieuren mit Vorliebe zur Bekleidung von Brustwehren, Terrassirungen u. dergl. verwendet.)

An der innern Seite der Cunettenmauer sind in kurzen Abständen sägezahnförmige Vorsprünge zum Schutze der Vertheidiger gegen die Enfilade und dazwischen Schußscharten für Musketen angebracht. Die Dauerhaftigkeit der im Tuffstein eingeschnittenen Gewehrscharten ist allerdings schwer zu begreifen, und es ist anzunehmen, daß Lorini hauptsächlich nur die von den Flanken zu der Cunettenmauer führenden kleinen Deckungen aus diesem Material, wo es eben vorhanden war, hergestellt wissen wollte. Es sollen nämlich bei der Aushebung des Grabens schmale und niedere „Schanzen" oder richtiger Dämme stehen gelassen werden, welche, im Zickzack von dem Ausgange der „verdeckten Gänge" zu der „Cunettenschanze" führend, eine sichere Verbindung herstellen sollen.

Die Cunettenmauer ist weder eine richtige Faussebraye, noch ist sie mit den erst in späterer Zeit in Aufnahme gekommenen Grabengalerien identisch. Sie ist eine den Hauptwall umschließende

gemauerte Tenaille im Graben, welche allmälig weiter zurückgerückt, schließlich zu den kremaillirten Mauern Carnots führt.

Dagegen dürfte in den Deckungen der Grabenkommunikation, so unbedeutend sie scheinen, die erste Idee der Grabenscheeren erblickt werden können.

Raveline kennt Lorini nicht, und ebenso wenig will er von andern Außenwerken wissen. Er hat nur einen ziemlich geräumigen Waffenplatz vor der Mitte der Front, den „verdeckten Lauf" und das Glacis (spianata=Esplanade), die übrigens sehr von den heutigen abweichen. Denn er stellt den bedeckten Weg dadurch her, daß er von dem oberen Rande der Kontreskarpe, wenn der Graben 18 Ellen tief gemacht werden kann, drei Ellen abgräbt und sich also gewissermaßen einschneidet oder, wenn der Graben 15 Ellen tief ist, Erde auf die Kontreskarpe aufschüttet und diese erhöht, da er auch die hintere Böschung des Glacisaufwurfes und zuweilen diesen selbst zur Kontreskarpe rechnet und nur das Vorfeld vor dem Glacisaufwurfe als spianata betrachtet. Von letzterem soll die Erde abgeräumt oder, falls dieses nicht thunlich ist, eine dichte Steinschicht aufgelegt werden, um das Eingraben des Angreifers zu erschweren. Ein ganz guter, aber nur unter bestimmten Umständen oder mit großen Kosten ausführbarer Vorschlag.

Die Kontreskarpe soll mit einer Mauer „ohne Kalk" bekleidet werden. Es ist darunter eine sogenannte trockene und nur aus großen Bruchsteinen aufgeschichtete Mauer zu verstehen.

Die Profile, welche Lorini vorschlägt, sind zumeist sehr stark, und es sind seine Ideen in dieser Beziehung noch abweichender von jenen anderer, besonders der italienischen Ingenieure, als es der Grundriß seiner Werke ist. Er will die Eskarpenmauern der Facen, der hinteren Flanken und der Courtinen nur bis zur Höhe der Kontreskarpe, also 18 Ellen hoch, gehalten wissen und ihnen eine weit stärkere Böschung als bisher geben. Dabei hält er die Innenseite der Mauer nicht lothrecht oder mit einer kleinen Böschung, sondern legt sie auf die festgestampfte Böschung des Erdwalles auf, ähnlich wie es Speckle auf Fol. 12 seiner ersten Ausgabe vorschlägt. Gleich diesem Meister meint Lorini, daß die schiefstehende Mauer den feindlichen Kugeln einen größeren Widerstand als die geradestehende zu leisten vermöge. Ein weiterer und schwerer wiegender Vortheil ist dagegen der, daß eine solche Mauer dem

Digitized by Google

Drucke des Erdreiches ungleich weniger ausgesetzt ist und daß sie von der Nässe desselben nicht so viel zu leiden hat. — Wenn aber Mauern mit großer Böschung schon durch die atmosphärischen Niederschläge außerordentlich angegriffen werden, so muß die Wirkung der in die Fugen mit aller Kraft eindringenden Nässe bei einer solchen schiefliegenden Mauer um so zerstörender sein, und jedenfalls ist man schon aus diesem Grunde sowohl in Deutschland als in Italien sehr bald wieder zu der lothrecht stehenden Mauer mit einer mäßigen vorderen Böschung zurückgekehrt.

Der obere, 12 Ellen hohe Theil des Walles ist unbekleidet und hat vorn fünf Sechstheile seiner Höhe zur Böschung. Der ganze Wall besitzt somit eine Höhe von 30 Ellen = 50 Fuß. Eine bedeutende Höhe, wenn auch der venetianische Fuß etwas kleiner als der deutsche war! Auf den Wall wird noch die vier Ellen, also 6½ Fuß hohe Brustwehr aufgesetzt, welche eine Dicke von 18 Ellen = 30 Fuß besitzt.

Die Böschung dieser Brustwehr ist vorn mit jener der Wallschüttung verlaufend, hinten aber mindestens der Höhe gleich, um leicht auf die Krone gelangen zu können. Diese Krone erhält aber keinen Fall nach außen, sondern ist vielmehr ziemlich stark nach innen abhängig. Lorini bemüht sich mit vieler Beredtsamkeit, diese Anordnung zu rechtfertigen. Bei dem Falle der Brustwehr nach außen werde die rückwärtige Kante sehr bald durch die feindlichen Geschützkugeln abgekämmt, und die Vertheidiger stehen dann fast schutzlos da. Auch bieten Letztere, da sie auch bei ganz intakter Brustwehr zeitweilig sichtbar werden, den feindlichen Schützen ein willkommenes Ziel, wogegen sie, wenn auch die vordere Kante der einwärts hängenden Brustwehr beschädigt werden sollte, was übrigens schwerer geschehen dürfte, noch immer hinlängliche Deckung finden werden. Auf den Einwurf, daß die Vertheidiger durch eine solche Brustwehr „wie in eine Schachtel eingeschlossen" und am Gebrauche ihrer Waffen gehindert sein würden, entgegnet Lorini ganz einfach, daß man jederzeit leicht auf die Brustwehr gelangen könne. Er will also, daß zum Gebrauch der blanken Waffen die Mannschaft den Feind stehenden Fußes auf der Brustwehr erwarte, was allerdings das richtigste Verfahren ist. Die Musketiere auf der Brustwehr dagegen erinnern an „die liegenden Schützen" des heutigen Feldkrieges, und es läßt sich ihre Thätigkeit bei dem unvollkommenen Zustande der da-

Digitized by Google

maligen Feuerwaffen nicht recht vorstellen. Vielleicht wollte er nur im erforderlichen Falle von geschickten Schützen einzelne Schüsse oder von ganzen Abtheilungen Salven abgeben lassen.

Lorini hält übrigens, wie er auch an anderen Stellen es ausspricht, nur wenig von dem Musketenfeuer und weit mehr von der Wirkung der Kartätschen, unter welchen man keineswegs den so mühsam zu ladenden Hagel der alten Artilleristen, sondern richtige Beutelkartätschen verstehen muß. Die Büchsenmeister sollen ihre „Patronen mit bleiernen Kugeln" nicht sparen, und die von hundert Musketieren abgegebene Salve werde keine solche Wirkung haben wie der Schuß einer kleineren Schlange, deren Patrone auch nur hundert Bleikugeln enthält.

Man ersieht daraus, daß die Beutelkartätschen zu jener Zeit' nämlich am Ende des 16. Jahrhunderts, eine bereits bekannte Sache waren und jedenfalls schon im Süden von Europa, keineswegs aber erst bei der Belagerung von Ostende, angewendet oder gar daselbst erfunden wurden, wie es ziemlich allgemein angenommen wird.

Der auf den Flanken mindestens 28, auf den Courtinen aber 60 Ellen breite Wallgang erhält eine Abdachung nach einwärts, ebenso das Innere der Kavaliere und der rückwärtige Theil der Bollwerke. Die innere Böschung des Wallganges erhält eine gewöhnliche Futtermauer oder kann auch unbekleidet bleiben, wo dann das Erdreich die natürliche Böschung erhält.

Ganz mit Wasser gefüllte Gräben hält Lorini als für die Vertheidigung weniger geeignet und er zieht den trockenen Felsengrund vor. Die Cunette soll dagegen womöglich immer mit Wasser gefüllt sein.

Eine besondere Eigenthümlichkeit Lorinis sind seine Flanken mit ihrer Geschützaufstellung, ihren Scharten und namentlich ihren Merlons. Er sucht zwei schwer mit einander zu vereinende Gegensätze, nämlich ein kräftiges Flankenfeuer und möglichste Deckung — fast könnte man sagen Verbergung — der Flanken zu erreichen. Das Letztere erlangt er dadurch, daß er dem Orillon oder Flügel zwei Drittel oder mindestens die Hälfte der ursprünglichen Flanke giebt und die vordere niedere Flanke bis an das Ende des Flügels, die zweite Flanke aber entsprechend noch weiter zurücksetzt. Durch die starke Böschung des Courtinenwalles und der Rückseite des Flügels, zwischen denen die Flanken gewissermaßen eingekeilt

erſcheinen, wird die Länge des Wallganges der vorderen Flanke noch um mehrere Fuß verkürzt.

Demungeachtet werden hinter der Bruſtwehr des „Flügels“ ein, auf der oberen Flanke drei und auf der unteren ebenfalls drei Geſchütze aufgeſtellt. Dieſes iſt auf dem Orillon und auf der oberen Flanke, da dieſe nach einwärts gekrümmt iſt und für die der Courtine zunächſt befindliche Scharte die Courtinenbruſtwehr als Merlon benutzt wird, noch ziemlich leicht thunlich.

Auf der vorderen Flanke aber wird die Aufſtellung von drei oder mindeſtens zwei Geſchützen nur durch die eigenthümliche Geſtaltung der Scharten und dadurch ermöglicht, daß die beiden Flügelgeſchütze ſo nahe als möglich neben die Courtine und die Flügel placirt werden und ganz ſchmale Merlons erhalten. Das Geſichtsfeld der Geſchütze iſt daher ſehr beſchränkt und ermöglicht eben nur die Beſtreichung des Grabens.

Der Grundriß der Scharten — auch die Scharten auf der Courtine und den Kavalieren haben die gleiche Form — iſt ein lateiniſches X. Sie ſind nämlich vorn und rückwärts weit und in der Mitte verengt. Ihre vordere Oeffnung iſt etwa halb ſo weit als die einer heutigen Scharte.

Dieſe Geſtalt iſt allerdings ſonderbar, hat aber Manches für ſich. Zuerſt bietet eine ſolche Schartenmündung ein weit kleineres Zielobjekt und dann iſt es gewiß, daß durch eine treffende Kugel, wenn ſie nicht unmittelbar die vorſpringende Ecke mitnimmt, nur eine geringe Beſchädigung verurſacht wird, und jedenfalls würde eine derartige Scharte nicht leicht durch das Feuer in ſolcher Weiſe geöffnet werden können, als es bei einer modernen Scharte der Fall iſt. Anders ſteht es freilich mit der Beſchädigung durch das Feuer der eigenen Geſchütze, zumal wenn dieſe nur eine geringe Rohrlänge haben. Aber für die langen Rohre jener Zeit erſchien gerade eine ſolche Schartenform aus mehrfacher Beziehung höchſt angemeſſen.

Auf einer Kupfertafel des zweiten Buches ſind Geſchützrohre von 40 Kaliber Länge abgebildet! Es fragt ſich, ob für unſere heutigen langen Hinterlader nicht ähnliche Scharten zu empfehlen wären?

Lorini macht die vordere Flanke nur ſo hoch, daß ſie den gegenüberliegenden bedeckten Weg beſchießen kann. Da die Eskarpenmauer 25 bis 30 Fuß, alſo ebenſo hoch als der Graben tief iſt,

Digitized

ſo läßt er den oberen Erdwall hinweg und ſetzt die Bruſtwehr unmittelbar auf die Eskarpenmauer. Die hintere Flanke hat das Profil des Hauptwalles. (Um bei geringer Grabentiefe die Sturmfreiheit der vorderen Flanke zu ſichern, ſoll der Graben vor derſelben in angemeſſener Weiſe vertieft und eine Zugbrücke für den in den Graben mündenden Ausfall [verdeckten Gang] hergeſtellt werden.)

Die Schartenſohle liegt ungefähr ebenſo hoch als die heutige, dagegen ſind die Merlons bedeutend höher. Dieſe Merlons, welche Lorini Zinnen nennt, werden mit beſonderer Sorgfalt hergeſtellt. Als das beſte Material wird eine Miſchung von „geſtoßenen Ziegeln“ und Kalk empfohlen. Es wird eine eigene der Form des Merlons entſprechende Einplankung von Stangen und Brettern aufgerichtet und in dieſer das mit Kalk vermengte Ziegelmehl feſtgeſtampft. Noch mehr aber wird, beſonders wenn man anderes Material verwenden müßte, die Aufſtellung eines aus eichenen Pfoſten beſtehenden und durch eiſerne Bänder und Stangen befeſtigten, einer Bienenzelle nicht unähnlichen Kaſtens empfohlen, worin das Ziegelmehl oder andere Material möglichſt feſtgeſtampft wird, und welcher auch nach der Vollendung der „Zinne“ ſtehen bleibt. Oben auf kann auch — in der Höhe von etwa zwei Fuß — gut geſtampfte Erde und verankerter Raſen aufgelegt werden.

Es iſt ſehr wahrſcheinlich, daß das Wort „Kaſten“, die deutſche Bezeichnung für Merlon, von daher ſeinen Urſprung genommen hat.

Allenfalls — jedoch nicht unbedingt — können die auf der unteren Flanke ſtehenden Geſchütze durch ein Gewölbe, das aber nicht über die Hälfte der Breite des Wallganges reichen darf, überdeckt werden.

Die Scharten der hinteren Flanke werden in gleicher, die übrigen in ähnlicher Weiſe hergeſtellt, indem bei dieſen die Merlons in gleicher Höhe mit der Bruſtwehr und nur aus gut geſtampfter Erde gemacht werden. Auch werden „vorbereitete“ Scharten erwähnt. Dieſelben werden in der angegebenen Weiſe hergeſtellt, dann aber mit Erde gefüllt. Die durch das feindliche Feuer hervorgebrachten Beſchädigungen der Merlons ſollen, wenn es möglich iſt, durch neuangeſtampftes Material, ſonſt aber durch eingelegte Erd- und Sandſäcke ausgefüllt werden. Dieſelben ſind überhaupt

bei allen in Gegenwart des Feindes auszuführenden Ausbesserungen und Arbeiten das beste Baumaterial. Bei schlechter Erde, oder wenn es an Bekleidungsmaterial mangelt, oder bei besonderer Eile können auch die Böschungen des Walles aus Erd oder Sandsäcken hergestellt werden und sollen dieselben in einer belagerten Festung stets an allen Orten in hinreichender Menge bereit liegen und schon vorher mit dem besten Material sorgfältig gefüllt werden.

Lorini stellt sieben Geschütze auf dem Orillon und beiden Flanken, zwei auf der Courtine und fünf auf dem Kavalier, im Ganzen somit vierzehn, dem Feinde entgegen, also soviel als andere Ingenieure seiner Zeit in ihren zwei- und dreifachen, obendrein kasemattirten Flanken zur Bestreichung des Grabens aufstellen konnten, wobei seine Flanken gegen das feindliche Horizontalfeuer ungleich gesicherter erscheinen.

Die die Flanken treffenden Bomben hätten freilich hier wie dort eine gleich furchtbare Wirkung üben müssen. Die Idee der Mischung des Ziegelmehls mit Kalk ist jedenfalls originell, und gewiß war dieses Material ebenso fest und weit minder gefährlich als Stein.

Auch hier wünscht Lorini die Benutzung des Tuffsteins, wo — derselbe eben zu haben ist. Es ist ein Material, worüber den Ingenieuren in Mitteleuropa ziemlich alle Erfahrung fehlt. Bei den Merlons will Lorini den Tuffstein seiner Festigkeit wegen, bei der Cunettenmauer aber seiner — Gebrechlichkeit wegen haben. Der Feind muß nämlich bei seinem Vordringen im Graben diese Mauer oder Schanze zerstören und würde, wenn selbe aus Erde bestände, diese letztere zu seinen Verbauungen verwenden können, was bei den Trümmern des Tuffsteins nicht möglich ist. So sehr er die Erde bei seinem Hauptwalle befürwortet, so sehr will er dieselbe an anderen Orten beseitigen. Daher das mit Steinen belegte Glacis, und auch die trockene Mauer der Kontreskarpe wird darum empfohlen, weil sich dieselbe von dem Hauptwalle aus leichter zusammenschießen läßt, um damit den Angreifer des Schutzes, den er hinter einer anderen Mauer bei seinem Grabenniedergange finden würde, zu berauben. Obgleich Lorini von der Breite seiner Gräben nichts verlieren will, so will er doch auch eine Verbreiterung auf Kosten der Tiefe nicht zulassen.

Er schlägt darum vor, daß man für den Fall, wo man den

Digitized by

Graben, weil man auf Felsengrund oder auf Wasser stößt, nicht in der gehörigen Tiefe ausheben könnte, außerhalb der Festung aber in nicht allzugroßer Entfernung sich taugliche Erde vorfinden würde, man diese abräumen und zur Erhöhung der Kontreskarpe verwenden solle. Ja wenn möglich solle auch das ganze Glacis und der obere Theil der Kontreskarpe — also der bedeckte Weg — aus Steinen aufgeschlichtet werden.

Die durch die feindlichen Geschosse abgesprengten Steinsplitter scheinen ihn hier nicht sonderlich zu beirren, so sehr er dieselben an anderen Stellen gegen den Steinbau und namentlich gegen die Kasematten ins Treffen führt. (Die Kasematten, die er überhaupt, wo immer sie sich befinden mögen, verwirft und nur ausnahmsweise in sehr bescheidener Gestalt, nämlich als eine schmale Ueberwölbung eines Theiles der vorderen Flanke zulassen will, verwirft er übrigens schon des Rauches wegen, da dieser auch beim Gebrauche der kleinsten Geschütze den Aufenthalt unerträglich mache und die Thätigkeit der Vertheidiger lähme.)

Dieses fast übereifrige Bestreben, vorwärts des Hauptwalles alle Erde bei Seite zu schaffen, erklärt sich aus der Sorge vor „der Haue", nämlich vor der Thätigkeit der feindlichen Sappeure und Mineure.

Gegen das Artilleriefeuer des Feindes und gegen den Angriff mit stürmender Hand hält sich Lorini durch seine starken Profile und sein eigenes kräftiges Geschützfeuer hinreichend gesichert, aber vor „der Haue" könne man sich nur schützen, indem man die Erde thunlichst hinwegräume und den Angreifer zwinge, selbe aus der Entfernung herbeizuschaffen und seine Arbeiten ungedeckt und unter den Augen und unter dem Feuer des Vertheidigers auszuführen.

Darum finden auch Bergfestungen vor seinen Augen keine Gnade, wenn sie nicht etwa so situirt sind, daß an ein Untergraben nicht zu denken ist. Denn wenn schon bei einer gewöhnlichen Festung die durch den „vorgetriebenen Erdwall" und die Untergrabung drohende Gefahr alle anderen Gefahren überwiegt, so ist die Gefahr der Untergrabung bei einer Festung auf einem Berge noch größer, und es ist ihr zudem schwerer als in anderen Fällen zu begegnen. Hier kann nach Lorinis Ansicht eine einzige Mine den Fall des Platzes herbeiführen.

Faßt man das über die Ideen Lorinis im Auszuge Gesagte zusammen, so dürften nachfolgende Schlußfolgerungen gerechtfertigt erscheinen.

Nach dem Tracé stellt sich Lorini unbedingt als ein Schüler und Anhänger der italienischen Manier dar, von der er nur in wenigen Dingen abweicht und sie verbessert.

Die senkrecht auf die Courtine gestellten Flanken, die Zurückziehung derselben, die Anlage von Kavalieren überhaupt, der trockene Graben und die Tiefe desselben, sowie der schmale bedeckte Weg und der Mangel der Außenwerke sind offenbar den alten italienischen Ingenieuren nachgeahmt. Der abgerundete Orillon erscheint merkwürdigerweise in viel späterer Zeit als eine Originalidee der Franzosen. (Sollten vielleicht Vauban und Andere aus Lorini geschöpft haben? Unmöglich ist es nicht. Besteht ja doch zwischen dem Ravelin (demi-lune) der Franzosen und Niederländer und dem „pontone“ italienischer Ingenieure eine frappante Aehnlichkeit.)

Was die „diffesa“ betrifft, so ist es schwer zu sagen, wohin man dieselbe geben soll. Sie kommt an keiner Befestigungsmauer vor, könnte aber einer jeden eingefügt werden. Sie ist eben eine Originalität.

Ebenso unterscheidet sich Lorini durch die Art der Anlage seiner Kavaliere von den anderen Italienern.

Anders steht es mit den Profilen, die Lorini vorschlägt.

Die Vermeidung aller Hohlbauten und aller steinernen Brustwehren auf dem Hauptwalle weist nach einer ganz anderen Schule hin. Ebenso die gewaltigen Erdbrustwehren und die aus Ziegelmehl und Kalk gestampften „Zinnen“ auf den Flanken, welche Niemand als Stein annehmen, sondern vielmehr als eine vollendete Erdbrustwehr betrachten wird.

Endlich der nur wenig über die Hälfte seiner formidablen Höhe von 56 Fuß mit einer stark geböschten Mauer bekleidete Erdwall und selbst die immer mit Wasser gefüllte und nach ihren Dimensionen nicht gar so unbedeutende Cunette, die durch die an ihrem Rande angelegte Mauer zu einem beachtenswerthen Hindernisse wird. Endlich die zwischen der Courtine und der Cunette befindlichen kleinen Schutzwälle zur Deckung der Kommunikation.

Man sieht, daß Lorini seine „Lehrjahre in Flandern“ ausgenutzt und über die Werke der niederländischen Ingenieure nach-

Digitized by Google

als Grundlage und Grundbedingung der Widerstandsfähigkeit die bautechnische Anordnung zu betrachten.

Jedes Land, zumal wenn es von Natur gangbar und durch Kunst-, Land- und Wasserstraßen noch gangbarer geworden ist, bedarf zahlreicher Bewegungshindernisse fortifikatorischer Natur gegen feindlichen Einbruch und feindliche Ueberfluthung.

Die einzelne fortifikatorische Anlage dieser Art, das Sperrfort (der Autor bedient sich der Bezeichnung fort de position) ist auf festem Boden das, was das Schiff auf dem Meere: es ist ein Behälter, ein Rezipient für jene mächtigen Maschinen, die dem Feinde Schaden zufügen sollen, die Batterien. Damit diese Batterien nicht zu nichte gemacht werden können, ist erforderlich, daß der einschließende Behälter — ist es ein Schiff — nicht zum Sinken gebracht werden kann; ist es ein Fort — uneinnehmbar ist. Das „uneinnehmbar" will der Autor freilich nicht absolut, sondern relativ verstanden wissen: den Mitteln gegenüber, die der Angreifer voraussichtlich anzuwenden im Stande sein wird.

Die alte Baukunst vermag nach der Ueberzeugung des Autors diese Aufgabe nicht zu lösen; seine „Zukunfts-Fortifikationen", oder richtiger sein Beitrag (tribut) zur Schaffung der neuen Kunst besteht in neuen bautechnischen Ideen zur Verwirklichung der altherkömmlichen und unerläßlichen fortifikatorischen Elemente. Er bezeichnet selbst als die ihm angehörigen Neuerungen:

Zweierlei sturmfreie Steilbekleidungen der Grabenränder:

1) Tubular-Revêtement (revêtement tubulaire),
2) Arkaden-Revêtement (revêtement en arcades),
3) Flankirungsanlagen, Caponièren,
4) Schützendeckung oder Infanterieschirme (dispositif pour mousqueterie).

Neben diesen eigenen Ideen macht der Autor in seinem „Entwurf eines Forts" Gebrauch von bereits anderweitig vorgeschlagenen und ausgeführten, namentlich vom Prinzip des Panzerthurmes und von dem durchlaufenden Rückenwall oder Parados. Daß Aufenthaltsorte und Kommunikationen in ausgedehntestem Maße wurf- und bogenschußfest gedeckt sein müssen, ist selbstverständlich.

Wir beschränken uns darauf, die voraufgeführten vier „innovations" in allgemeinen Zügen zu kennzeichnen, so weit dies ohne Figuren möglich ist.

Digitized by Google

Das Werk ist auf neun mächtig großen Blättern mit Figuren überreich ausgestattet. Dabei bedauert der Autor, daß er kein Zeichentalent besäße; ihm fehle — wie er sich zierlich ausdrückt — „un crayon de talent“; der Leser dürfte mehr den „crayon“ des Technikers, des Konstrukteurs in Eisen vermissen: die zahlreichen, meist in großem Maßstabe ausgeführten Zeichnungen sind trotz des letzteren nur „schematische Skizzen“; es macht auf ein an technische Zeichnungen gewöhntes Auge unwiderstehlich den Eindruck des Dilettantismus, wenn ihm in kahlen schwarzen Linien Eisenverbände vorgeführt werden, die nothwendig vielfach recht verwickelte und schwierige würden sein müssen.

Wir können im Ganzen dem Werke, trotz seiner Ausführlichkeit in Text und Zeichnungen nur den Charakter einer „Anregung“ zugestehen; wer sich durch dasselbe angeregt und angemuthet fühlen sollte, würde bis zur baulich ausführbaren Verwirklichung der dargestellten Ideen noch einen weiten Weg an der Hand des Konstrukteurs in Eisen zurückzulegen haben.

Ad 1) Das Tubular-Revêtement.

Der Verfasser selbst stellt die Bemerkung an die Spitze: das Aussehen dieses Revêtements erinnere an die Baugerüste. Es zeigt in der That gleich diesen: stehende Bäume (colonnes), horizontale Netzriegel (traverses) und auf letzteren ruhende Platten oder Bettungen (couchis). Die Stelle der Rüstbäume vertreten Röhrenpfosten (ähnlich wie sie jetzt als Flaggen- und Bahntelegraphen-Stangen verwendet werden); nicht eingegraben, sondern mit geeignetem Schuh (semelle) auf festes (gemauertes) Fundament gestellt. Der Erfinder will beiläufig seinem Eskarpen-Revêtement 8 m Höhe geben, die er in vier Stockwerke zu 2 m theilt. Die Röhrenpfosten markiren mit einer vorderen, schwach talüdirten Flucht das Parement, mit einer zweiten hinteren lothrechten Reihe das Revers des Eskarpen-Revêtement; beide Reihen haben 1,5 m mittleren Abstand von einander. Die Jochweite (travée), d. h. der Abstand der Doppelpfosten in der Längenrichtung soll 5 m betragen.

Die Pfosten haben an den entsprechenden Punkten Knaggen (tenons oder chevilles), auf denen die Netzriegel oder Traversen Auflager finden. Die von den Netzriegeln unterstützte Bettung wird aus Eisenblech gebildet. Auf diesen Bettungen ruht der sich natürlich böschende Boden des bekleideten Walles: das unterste

Digitized by Google

Partial-Böſchungsdreieck auf der Sohle des natürlichen Bodens oder der Grabenſohle, darüber in 2 m-Höhenabſtänden die Böſchungsdreiecke der drei Netzriegelſtufen und endlich auf der oberſten, etwa 1 m ausladenden Platte (in der Höhe des Cordons) die äußere Wall- und Bruſtwehrböſchung.

Eine Vorſtellung von der Konſtruktion als ſolcher kann man ſich nun wohl machen; Bedenken oder wenigſtens den Wunſch, mehr darüber zu erfahren, erwecken zunächſt die „Bleche" (tôles horizontales). Der Höhenunterſchied zwiſchen der unterſten Bettung (2 m über dem Fuß) und der Bruſtwehrkrone beträgt (Figur 34, Blatt II) rund 14 m; in jedem Joch mißt die Bettung $5 \times 1{,}5 = 7{,}5$ qm; ein ſolches „Blech" hat alſo $7{,}5 \times 14 = 105$ cbm Boden zu tragen, d. h. mehr als 200 000 kg. Dabei ergiebt ſich aus Text und Zeichnung keine andere Unterſtützung für dieſes Blech als die beiden Netzriegel, auf denen es ruht; auf Jochweite, 5 m, würde es frei liegen!

Der Leſer erfährt nicht, ob Oberſt Cambrelin die Möglichkeit leugnet, daß einer oder der andre der Röhrenpfoſten durch Bogenſchuß getroffen werden könnte, oder ob er — dieſe Möglichkeit zugebend — dieſelben unzerbrechlich machen zu können hofft. Für Letzteres, d. h. für das Hoffen auf Unzerbrechlichkeit, ſprechen zwei Röhrenpfoſten-Querſchnitte (Blatt II, Fig. 36); der eine dreiſeitig, der andre ſchlank rhombiſch; die feldwärts gekehrte Schärfe abgerundet; 10 cm wandſtark; Gußſtahl.

An dieſen Schneiden ſollen alſo wohl die feindlichen Granaten abgleiten oder zerſchellen, bevor ſie ſchaden können.

Daß der Erfinder ſeine Konſtruktion noch eingehender durchdacht haben muß, als er ſie dem Leſer mittheilt, möchte daraus zu folgern ſein, daß er eine Preisangabe macht; er veranſchlagt das 5 m-Joch von 8 m Höhe zu 7000 Mark.

Ad 2. Das Arkaden-Revêtement.

Sein Tubular-Revêtement vergleicht der Erfinder ſelbſt mit einem Baugerüſt; ſein Arkaden-Revêtement erinnert uns an die zum Schutze der Trottoir-Paſſanten bei Neubauten polizeilich vorgeſchriebenen Schutzdächer. In beiden Fällen ſind die Hauptbeſtandtheile: das Dach mit Hang nach innen und die einreihige Unterſtützung durch Pfoſten an der inneren Kante, die nur konſolenartig unter das Dach reicht, deſſen vordere (und höhere) Kante aber frei läßt. Die Bezeichnung „Arkade" d. h. Bogen-

Digitized by Google

reihe ist nicht zutreffend. Die Dachfläche ist so breit und der ganze Bau so hoch, daß derjenige Theil der Wallschüttung, der nicht auf der Dachfläche Auflager findet, unterhalb deren Hinterkante sich natürlich unter dem Dache hervorböscht.

Beiläufig bemerkt, muthet der Erfinder dem Schüttungsboden zu, in halber Anlage zu verharren, was sich bei 6 m Höhe leichter zeichnen als verwirklichen läßt.

Die Dachfläche selbst, etwa unter doppelter Anlage nach innen hängend, ist nicht ganz eben, sondern im Querprofil flach cylindrisch gekrümmt oder bombirt. Der Erfinder nennt sie demgemäß „Wölbeplatte" (plaque-voûte).*) Ihre vordere (die höchste) Kante markirt die Magistrale oder das, was bei Bekleidungsmauern der Cordon genannt wird; sie ist etwa 8 m über dem Fuß des Werkes anzunehmen. Nach einer der Detail-Zeichnungen scheint die Platte, aus einigen Lagen zusammengenietet, an der Vorderkante 15 cm stark sein zu sollen.

Es ist augenscheinlich ein schwieriges Problem, die Platte, die doch schon selbst schwer ist, die außerdem eine Bodenschüttung trägt und die endlich Bogenschüsse und Würfe auszuhalten haben wird, nur von der einen Kante her konsolenartig — wie einen Balkon — zu stützen; es ist aber leicht zu erkennen, warum der Erfinder keine vordere Stützenreihe mit Längsträgern angeordnet hat: er fürchtete deren Treffbarkeit und Zerstörbarkeit.

Als Träger seines Schutzdaches hat Oberst C. ein eigenthümliches Gestühl (ferme) ersonnen. Daß er den Namen Widerlager (pied-droit) darauf anwendet, ist eine Konsequenz seiner Anwendung des Wortes Arkade; in Wahrheit paßt Eins so wenig wie das Andere: sein Dach oder die Deckplatte ist kein Bogen, und seine stützenden Gestühle sind keine Widerlager. Den Kern derselben bildet ein lothrechter Röhrenpfosten (colonne), der mittelst Schuh oder Schwelle auf dem unnachgiebigen Grunde (Bêton oder Mauerwerk) ruht. Zwei schräg nach vorn angesetzte Streben (élançons) sichern die lothrechte Stellung. Die so gebildete schlanke Pyramide, deren eine Kante lothrecht steht, vergleicht der Erfinder selbst mit dem Dreibein oder Stativ der Meßinstrumente. Die

*) Wenn diese Platte den Namen „Arkade" verdienen sollte, müßte sie, im Längenprofile gekrümmt, von Auflager zu Auflager Bogen bilden; im Längenprofile ist sie jedoch geradlinig.

Digitized by Google

eigentliche Tragsäule erhält einen eigenartigen Aufsatz, den man am besten dem Oberkörper eines Menschen mit halb vorwärts halb seitwärts emporgereckten, in den Ellenbogen etwas gekrümmten Armen vergleichen kann.

Wir möchten dem Erfinder empfehlen, dieses eigenartige Verbandstück, an dem er „Kapitäl", „Kragstein" (corbeau) und „gekrümmtes Balkenpaar" (poutrelle-double coudée) unterscheidet, „Karyatide" oder „Atlas" zu nennen; sein „chapiteau" wäre der Brustkorb, seine „corbeaux" die Schultern, die „poutrelle-double coudée" die im Ellenbogen (coude) gekrümmten erhobenen Arme des Atlas.

Wenn die Jochweite 5 m beträgt, so sind die Arme desselben Gestühls 2,5 m, daher auch die zweier benachbarten Gestühle 2,5 m von einander entfernt; die Deckplatte ist daher in der Nähe der Vorder- oder Magistralkante gleichmäßig alle 2,5 m gestützt.

In der Vertikalebene der Tragsäulen besteht noch ein Längenverband von Stuhl zu Stuhl, eine Art Spannriegel oder richtiger Spannbogen (arc-boutant, auch entrait). Dieses Verbandstück ist eine in der Figur des bekannten Wurfgeräths Bumerang gekrümmte Röhre; die Fußenden stehen in Spuren der Haupttragsäulen, der Scheitel des Bogens reicht genau bis unter die Deckplatte, derselben in jedem Joch ein Mittelauflager gewährend.

So, untereinander verspreizt, halten Cambrelins eiserne Atlanten wie zu ihrem eignen Schutze die eiserne Deckplatte als Schirmdach mit vor- und emporgestreckten Armen über sich. Ob ihr Erfinder sie nun für untreffbar oder aber sie für bogenschuß- und wurffest erachtet, erfahren wir nicht.

Ein Joch „Arkaden-Revêtement" soll nur 5000 Mark kosten.

Ad 3. Caponièren.

Oberst C. geht von dem Gedanken aus, daß Caponièren nur die Grabensohle rasant zu bestreichen; auf die Kontreskarpe hinaufzusehen aber nicht nöthig haben. Dasselbe galt früher von der bekannten durch Vauban für die französischen Ingenieure sanktionirten Grabenscheere (Tenaille) der bastionirten Front, und diese Erwägung brachte Chasseloup auf die Idee der „Maske mit Vorscharte". Natürlich waren Maske und Vorscharte ihrerseits treffbar, und ihre Trümmer benahmen später der Tenaille die Aussicht; aber bis dahin maskirte dieser Vorbau wirklich, und der

Digitized by Google

Angreifer sah sich jedenfalls mit seiner gefährdet gelegenen „Contrebatterie" so lange aufgehalten, bis ihm die Beseitigung der Maske gelungen war. Oberst C. hat die Chasseloupsche Idee wieder aufgenommen und auf die Caponièren angewendet. Seine Vorscharte erhält aber natürlich keine gemauerte, sondern eine „metallisch umrahmte" Mündung. In seiner nächsten Figur (5, Bl. VI) geht er noch einen Schritt weiter, er überdeckt auch den Zwischenraum zwischen Caponière und Maske, und über Gewölbe und Erddecke legt er ein flach gewölbtes Rückenschild (carapace) von Eisenplatten auf einem Netz von Trägern und Ständern. Eine solche Caponière, da, wo es die Grundwasserverhältnisse gestatten, bis zur Scharte unter die Grabensohle versenkt, erscheint, von oben gesehen „wie ein Gallierschild oder wie eine Schildkröte, oder wie eine halbe Eichel oder wie ein halbes Langgeschoß mit ogivaler Spitze." Jedenfalls hat diese moderne testudo eine im Verhältniß zu der Feuerkraft, die sie einschließt, gewaltig große Ausdehnung, je breiter aber ihr Rücken, desto mehr hat sie von den Mörsern zu fürchten.

Ad 4. Infanterie-Schirme auf Erdbrustwehren.

Für diejenigen, die in Brustwehrhöhe ein Schießgewehr anschlagen sollen, Kopfdeckung zu schaffen, ist ein sehr natürliches und daher uraltes Verlangen. Seit die Zinnenmauer der Erdbrustwehr hat weichen müssen, mußte man sich mit kleinen Körben, Sandsackscharten und dergl. behelfen. Der Schützenschirm des Oberst Cambrelin ist ein hohles dreiseitiges Prisma aus eisernen Platten. Zwei Seiten des Prismas, nämlich die längs der Feuerlinie flach auf die Brustwehrkrone zu legende und die aufrecht stehende, dem Schützen zugekehrte, sind leiterartig gestaltet, d. h. sie bestehen nur aus zwei Längs- und aus Querstreifen von Meter zu Meter; die dritte, geneigt stehend dem Feinde zugekehrte Seite ist voll und enthält nur eine Durchlochung als Gewehrscharte. Solide Verankerung in der Brustwehr ist vorgesehen.

Daß derartige Schirme nur gegen die kleinen Geschosse der Handfeuerwaffe, vielleicht auch gegen Shrapnels schußfest sein können, ist selbstverständlich. Wahrscheinlich um sie für Zeiten wo sie nichts nützen können, dem Verderben zu entziehen, schildert der Erfinder, wie sie einzurichten seien, um sie nach innen um-

Digitized by Google

zuklappen; Granaten gegenüber, die auf die Krone treffen und in der Bruſtwehr krepiren oder die innere Crête abkämmen — wird das Zurückklappen freilich nicht viel nützen.

II.

Taktiſche Unterſuchungen über neue Formen der Befeſtigungskunſt. Von K. v. Sauer, k. bayr. Generalmajor, Kommandant von Germersheim. Berlin; K. Wilhelmi. 1885.

Die Befeſtigungskunſt iſt naturgemäß von der Belagerungskunſt, von den Waffen des Angriffs und ſeiner Taktik abhängig. Als an die ſtolzen Ringmauern der Städte die Pulvergeſchütze erſt mit Stein- und dann mit Eiſenkugeln — wie Dürer ſagt — hart anklopften, da zogen ſich jene — zwar langſam und widerwillig, aber doch unaufhaltſam, zurück; zunächſt nahmen ſie ihre zierliche Krone von Zinnen und Machicoulis ab, dann duckten ſie ſich mehr und mehr in den Graben, bis ſie zum „halben Revêtement" eingeſchrumpft waren, und der Erdwall triumphirte. Aber immer iſt es Kriegserfahrung geweſen, die ein bis dahin in Anſehen geſtandenes Befeſtigungsſyſtem zu Falle gebracht hat.

In unſerem Jahrhunderte iſt — zum erſten Male in der Fortifikationsgeſchichte — ein ſtattliches, impoſantes, genial erſonnenes, geiſtreich ausgebildetes Syſtem geboren worden und geſtorben — ohne durch Kriegserfahrung verurtheilt zu ſein; die Erfahrung auf den Schießplätzen hat genügt, den Stab über dasſelbe zu brechen.

Es haben aber auch nie zuvor die Angriffsmittel ſolche Steigerung erfahren, wie die Feuerwaffen — große und kleine — in den letzten dreißig Jahren.

Dieſem unſerem glänzenden, bewunderten und nachgeahmten und doch ſo kurzlebigen Syſtem „Aſter-Breſe" widmet General v. Sauer zunächſt einen ſehr wohlwollenden Nachruf. Das Prinzip der Städteſicherung gegen Beſchießung durch einen Fortgürtel, wie es zuerſt in Koblenz, dann aber noch reiner und regulärer bei Köln zur Ausführung gekommen iſt, war völlig entſprechend in der „Kugelzeit", der Zeit der glatten Vorderlader, der Zeit, wo es noch kein „Einſchießen" gab.

Die erſte herbe Kritik erfuhr unſer Syſtem durch Mangin,

Digitized by

der übrigens nicht gleich unserem Taubert Major der Artillerie, sondern capitaine du génie war, als er 1851 sein Mémoire sur la fortification polygonale construite en Allemagne depuis 1815 veröffentlichte. Die Kritik war zum Theil ungerecht. Mangin hat, wie es scheint, nur die Koblenzer Stadt-Enceinte gekannt (wahrscheinlich aus Humfrey, lieut-colonel: An essay on the modern system of fortification adopted for the defence of the Rhine frontier etc. Lond. 1838). An dieser Front konnte er leicht nachweisen, daß dieselbe ohne Caponière und Escarpen-Revêtement nicht mehr sturmfrei sei. Gegen die spätere Entwickelung, namentlich die eigentlich als „Brese-Front" zu bezeichnende, wie sie die Stadtbefestigung von Posen darstellt, ist jener Vorwurf Mangins hinfällig. Wichtig aber ist, daß er auf die in Woolwich angestellten Schießversuche gegen eine durch eine Erdmaske der Sicht entzogene crenelirte Mauer die Behauptung der Möglichkeit indirekter Breschlegung gründet. Den indirekten Schuß kannte man freilich längst; er war ja in der Form des Ricochetschusses eine gefürchtete Angriffswaffe; aber um mit den damals üblichen Geschützen im merklich gekrümmten Bogen zu schießen, mußte man große Entfernung und schwache Ladung anwenden, die nur geringe Endgeschwindigkeit erzeugten und einen viel zu schwachen Stoß, als daß Mauerwerk ihn zu fürchten gehabt hätte. Man kam sehr bald auf den Gedanken, daß die relativ, d. h. im Vergleich zu der für den direkten Schuß erforderlichen geringe Ladung beim Bogenschuß immerhin eine absolut große wird, wenn man nur recht schwere Geschütze verwendet. Man hatte damals den langen 24 Pfünder, die 25pfündige Haubitze, die auch Vollkugeln (84 Pfund wiegend) schoß und die 25pfündige Bombenkanone. Wer nicht aus Liebe zum Alten mit Gewalt die Augen schloß, ahnte schon 1851, daß über kurz oder lang der indirekte Brescheschuß dem Festungskriege und dem Befestigungssysteme ein neues Gesicht verleihen werde. Er ahnte aber schwerlich die weitschießenden gezogenen Geschütze und die gezogenen Mörser und die große Genauigkeit, mit der auf das Fünffache der früher erreichbaren Entfernungen zehnmal mehr als früher getroffen wird.

Der Aufschwung, den Schießwaffe und Schießkunst in unseren Tagen genommen haben, ist nicht geringer und nicht minder einflußreich, als zur Zeit der Uebergang von den Blyden und Mangen zu den Pulvergeschützen gewesen ist. Und wieder ist es — wie zu

Digitized by Google

jener Epoche — das Mauerwerk, das inzwiſchen ſo ſehr wieder zu Ehren gekommen geweſene, das ſich ducken und vor dem neuen Feinde bergen muß; jetzt vor dem indirekten wie damals vor dem direkten Schuſſe. Es iſt bereits jetzt ſo geduckt, daß es einige ſeiner glänzendſten Funktionen, die ſtattlichen Reduits, die zugleich Kavaliere waren, die großen Defenſivkaſernen, die runden Thürme mit Mauerzinnen u. dergl. bereits gänzlich hat aufgeben müſſen; es fehlt nicht an Kritikern, die ihm prophezeien, es werde bald zu Defenſionszwecken gar nicht mehr, ſondern nur noch zu Schutzhohlräumen tauglich ſein. Zu dieſen Kritikern gehört auch unſer Autor.

Ein Haupteinwurf gegen das in neueſter Zeit befolgte Befeſtigungsſyſtem ergiebt ſich für ihn aus dem großen Abſtande der Forts. Daß bei dem erſten Fortsgürtel-Syſteme der Fortsabſtand vom Platze und der Abſtand der Forts untereinander Kugelſchußweite, d. h. rund 1000 m, betrug, war taktiſch gerechtfertigt; die Zwiſchenweiten waren im Kartäſchſchuß-Bereich der Forts; ein Durchgehen des Feindes bei noch ungebrochner Kampffähigkeit derſelben war undenkbar. Daß man bei Entwerfung neuer Gürtelfeſtungen das ältere Prinzip nur in den fünffach vergrößerten Maßſtab der jetzigen Schußweiten übertragen hat, war ein Fehlſchluß, denn wenn man auch fünfmal ſo weit ſchießt als damals, ſo beherrſcht man doch nicht gleich ſicher ein fünfmal ſo großes Gebiet.

Daß man die bedenklich großen Abſtände durch Zwiſchenwerke ſchließen will, die man ganz oder größtentheils dem Augenblicke des Bedarfs vorbehält, daß man den Hauptnachdruck der Vertheidigung aus den allzu leicht treffbaren Forts hinaus- und in ſimple Batterien verlegt, kurz, ſo ziemlich die ganze neueſte Vertheidigungstheorie, die ja bis jetzt, mangels der Gelegenheit zu Ernſtproben, allerdings Stubengelehrſamkeit iſt — kritiſirt unſer Autor und verwirft ſie. Seine Deduktionen leſen ſich ſehr gut; er ſchreibt friſch, natürlich, herzhaft und nimmt kein Blatt vor den Mund.

Er hat zunächſt die unrettbar verlorenen günſtigen taktiſchen Verhältniſſe unſerer früheren Gürtelfeſtungen (der zwiſchen 1815 und 1851 gebauten) gelobt und dann die der neueren Gebilde gleichen Charakters getadelt. Er will ſich nicht das bekannte Sprichwort entgegenhalten laſſen, daß Tadeln leichter ſei als

Digitized by Google

Bessermachen, und zeigt deshalb im dritten Abschnitte, wie er es besser zu machen gedenkt.

Was ist die Aufgabe jeder Festung? Sie soll ermöglichen, daß möglichst wenig Menschen mit Hilfe mächtiger Kriegsmaschinen (Geschütze) eine möglichst große Menge von Feinden festbannen und von der Ueberfluthung des Landes abhalten. Damit dies erreicht wird, müssen die werthvollen Kriegsmaschinen und ihre Bedienung in jeder Hinsicht geschützt, sie dürfen nicht im kräftigen Anlauf, nicht schnell durch einmaliges Beschießen, sondern nur durch einen möglichst langwierigen förmlichen Angriff zu nehmen sein. Nun gebietet aber heute der Angriff über Schießwaffen von einer Tragweite, Treffsicherheit und Durchschlagskraft, daß man daran verzweifeln muß, mit Erde und Mauerwerk, die nothwendig voluminöse und leicht treffbare Bauwerke ergeben, länger auszukommen. Das einzige Heil ist im Panzerthurm zu suchen; nicht im Panzerthurm hier und da, als Accidens und Supplement eines Mauer- und Erdforts, sondern im Panzerthurm allein. Ein solcher kostet etwa den zehnten Theil von dem, was ein Fort kostet; für dasselbe Geld kann man demnach zehnmal so viele Panzerthürme haben, sie also zehnmal so dicht stellen.

Der Verfasser macht selbst darauf aufmerksam, daß seine Idee an die bei Linz durch die sogenannten Maximiliansthürme zur Ausführung gebrachte erinnere. Freilich eben nur die Idee; materiell sind die massiven, von fern nicht ganz unsichtbaren, jedenfalls indirekt treffbaren, auf Plattform-Vertheidigung berechneten Linzer Thürme heute völlig werthlos zu erachten. Der Gedanke, einen Platz durch einen Gürtel sehr kleiner fester Posten zu sichern (reine Militärfestung ohne das hinderliche bürgerliche Element) findet sich übrigens schon vom Marschall von Sachsen ausgesprochen (Maurice comte de Saxe: Mes rêveries. Ouvrage posthume. Amsterdam et Leipzig. 1757).*)

Lassen wir uns von unserem Autor so weit in die Enge treiben, daß wir zugestehen: In der That, wir sehen für die Forti-

*) Der Graf von Sachsen stellt der Fortifikation die Aufgabe, auch einen Platz von mäßiger Größe (sein Beispiel ist ein Achteck von 2000 Schritt Durchmesser), dessen Herstellung wenig Geld und dessen Behauptung wenig Truppen beansprucht, so zu gestalten, daß gleichwohl der Angreifer zu einer sehr umfangreichen Einschließung und großem Kräfteaufwande gezwungen wird. Er findet die Lösung dieser Aufgabe

fikation der Zukunft kein Heil außer im Panzerthurm — so ist freilich die nächste bange Frage: Wird der Panzer auch halten? So schlimm sind ja die Panzerthürme nicht daran, als die Ritter waren, die ihren Harnisch endlich aufgeben mußten, weil sie und das Pferd die Last nicht mehr zu tragen vermochten, auch nicht so schlimm wie die Kriegsschiffe, die ja doch müssen schwimmen und manövriren können; den auf dem Lande fest fundirten Thurm genirt das Gewicht nicht. Das heißt: taktisch-mechanisch nicht; aber pekuniär doch schließlich, und das Raisonnement: „Für ein Fort kann ich zehn Panzerthürme haben" ist vielleicht nicht lange mehr zutreffend.

Wir brechen hier ab, denn wir wollen das Lesen der Sauerschen Schrift nicht entbehrlich machen, vielmehr im Gegentheil dazu anregen und es empfehlen. S.

---

in der Anordnung eines zweiten äußeren, 2000 Schritt abstehenden Befestigungs-Gürtels (von etwa 19 000 Schritt Umfang).

Dem Geschmack des Zeitalters entsprechend, ist dieser Gürtel allerdings eine kontinuirliche Brustwehr — eine sogenannte Linie mit Redans; die Hauptsache ist jedoch nicht diese Linie, sondern die Anwendung fester Stützpunkte in Form von Thürmen in den Redans (beiläufig 36 bei dem angeführten Umfange, rund 500 Schritt von einander entfernt); nach diesen bezeichnet auch der Graf selbst das ganze System als „tours avancées". Ein solches Bauwerk ist ein Mauerkörper von schlank konischer Gestalt, unten 9,75 m, oben 6 m Durchmesser bei 30 m Höhe. Der Hohlraum, im Mittel nur 3,6 m Durchmesser haltend, liegt excentrisch, dergestalt, daß nach dem Platze zu die Mauerstärke nur einen Ziegel beträgt, während diametral entgegen auf der Feldseite unten 4 m, oben 3 m Mauerdicke sich ergeben. Der Hohlraum beginnt 8 m über dem Boden und ist nur durch eine Leiter, die zurückgezogen werden kann, zugänglich; er ist in sechs Stockwerke (jedes mit einem Fenster nach rückwärts) getheilt, durch die man mittelst Leitern auf die Plattform gelangt. Hier ist die einzige Gelegenheit zur Verwendung einer Schießwaffe, und zwar will der Graf je eine der von ihm erfundenen Amüsetten (in Form einer schweren Wallbüchse auf Gabelgestell) anwenden.

Jeder Thurm soll nur einen Sergeanten und vier Mann Besatzung haben. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß diese „Moritz-Thürme" die Vorbilder der „Maximilian-Thürme" sind.

Digitized by Google

XXVI.

Bonajuto Lorini.

Ein Bindeglied zwiſchen der italieniſchen und niederländiſchen Befeſtigung.

Es dürfte vielleicht mehr als einen in ſeinem Fache gründlich ausgebildeten und in der älteren Fortifikationslitteratur nicht ganz unbekannten Ingenieur geben, dem der Name Lorini unbekannt oder höchſtens in dämmerungsartiger Verſchwommenheit erinnerlich iſt. Niemand wird ſich auch über ſolche Unbekanntſchaft wundern, wenn er berückſichtigt, daß Lorini in den wenigſten die Geſchichte und Litteratur des Befeſtigungsweſens behandelnden Werken auch nur genannt oder mehr als flüchtig beſprochen wird, und daß ſein Werk, trotzdem daß es mehrere Auflagen erlebte, gegenwärtig zu den ziemlich ſeltenen Büchern zählt. Er iſt in Bezug auf die Seltenheit gewiß dem Alexander de Grotta oder Groothe gleichzuachten, welcher erſt kürzlich in der „Rimplerſtudie" im Militär-Wochenblatt aus ſeiner Vergeſſenheit hervorgezogen und nach Verdienſt gewürdigt wurde.

Mit den verſchiedenen Auflagen des Loriniſchen Werkes hat es übrigens eine eigene Bewandtniß. Die erſte Auflage vom Jahre 1592 erſchien nur in höchſt wenigen Exemplaren. Sie war nicht für das große Publikum, ſondern, wie Lorini in der Ausgabe von 1597 ſelbſt ſagt, nur zur Ueberſendung an einige regierende Fürſten beſtimmt, alſo, wie man jetzt zu ſagen pflegt, nur „als Manuſkript gedruckt". Von dieſer Ausgabe exiſtirten im Jahre 1854 nach einer verläßlichen bibliographiſchen Notiz aus Italien wenigſtens dortſelbſt nur zwei Exemplare, nämlich eins in Perugia und das andere in der königl. Militärakademie in

mit doppelten Flanken — und später Bollwerke mit viereckigen Flügeln gebaut. Beide sind verwerflich, da besonders in dem ersten Falle die Flanken ungeschützt sind, und der eckige Flügel sehr bald zerschossen wird. Ebenso habe man die Bollwerke nicht an den Hauptwall angebaut, sondern durch einen schmalen Graben davon getrennt und sich große Vortheile davon versprochen. Es sind dieselben aber verwerflich, da sie leichter genommen werden können, der Feind dann gegen die Schüsse von den Flanken gedeckt sei, sich durch die Erde des Bollwerkes gegen den Hauptwall schützen und diesen dann um so leichter erobern könne. Eine beachtenswerthe Annäherung an die modernen Anschauungen über den Werth der Außenwerke!

Lorini bespricht hierauf die Anlage von Forts und Schanzen, wie solche theils wirklich erbaut, theils vorgeschlagen wurden, und knüpft einige eigene und von ihm auch erprobte Vorschläge daran. Er empfiehlt neben anderen schon früher angegebenen Bekleidungsarten mit Plackage, Rasenziegeln u. s. w. noch eine ganz eigenthümliche aus kleinen Reisigbündeln. Letztere werden an der Spitze in einen Knoten zusammengebunden und mit diesem nach auswärts gleich Ziegeln aufeinander gelegt und mit der dazwischen gefüllten Erde festgestampft.

Auch bei kleinen Festungen wie z. B. bei einem Fünfeck, sollen die Flanken so breit gemacht werden, daß wenigstens zwei Geschütze darauf Platz finden. Ist es nicht möglich, so ist durch eine geänderte Konstruktion abzuhelfen, und namentlich sollen die spitzigen Winkel vermieden werden. So kann selbst ein Dreieck hergestellt werden, indem man die Bollwerke nicht auf den Ecken sondern in der Mitte der drei Seiten anbringt. Auch eine Schanze mit sechs tenaillirten Fronten wird angegeben. Endlich wird der Bau von „festen Häusern und Palläſten" besprochen. In Istrien und an der venetianischen Küste befinden sich einige Schlösser, welche eine auffällige Aehnlichkeit mit den von Lorini angegebenen Zeichnungen haben, und da sie zumeist aus dem Ende des 16. und dem Anfange des 17. Jahrhunderts stammen, so ist anzunehmen, daß sie von Lorini oder den Schülern desselben gebaut wurden. Sie hatten jedenfalls die Bestimmung, den Einwohnern gegen die Raubzüge der gerade damals besonders gefürchteten Uskoken und anderer Seeräuber einen sicheren Zufluchtsort zu bieten, für welchen Zweck sie auch ganz geeignet sein mochten.

Digitized by Google

immer mit einer gewissen Vorsicht aufzunehmen. So fand der Verfasser dieser Skizze in dem gedruckten Kataloge einer Wiener Fachbibliothek eine Ausgabe vom Jahre 1547 aufgeführt, wo ihm doch bekannt war, daß der Verfasser des betreffenden Werkes zu dieser Zeit ein Kind von 2 bis 3 Jahren war. Bei näherer Untersuchung stellte sich heraus, daß der mit römischen Ziffern nicht sehr vertraute Schreiber 1597 für 1547 gelesen hatte.)

Die Seltenheit des Buches Lorinis und die Vergessenheit, der er anheim fiel, sind auf mehrere Ursachen zurückzuführen, die später näher besprochen werden sollen.

Doch ist diese Vergessenheit keineswegs eine gerechte. Lorini verdient schon darum Beachtung, weil er zu den frühesten Schriftstellern über die Befestigungskunst zählt. Er ist ein Zeitgenosse des Marchi und älter als Tensini, Grotta, Errard de Bar le Duc u. A., die als Begründer eigener Schulen gelten.

Lorini ist kein Manierenerfinder oder will wenigstens nicht als solcher gelten, sondern er nimmt das Gute, wo er es eben findet, und sucht es nach seiner Ansicht zu verwerthen und zu verbessern. Gleichwohl ist er ziemlich reich an ganz originellen Ideen, deren Zweckmäßigkeit er mit vielem Scharfsinne zu vertheidigen und eingehend zu erläutern versteht. Auch kann ihm eine objektivere Anschauung der Sache, als bei vielen Zeitgenossen und manchen späteren Ingenieuren zu finden ist, nicht abgesprochen werden. Er ist zudem nicht ein bloßer Schriftsteller, sondern er hat auch wirklich gebaut und besitzt in den übrigen Zweigen des Kriegswesens bedeutende Kenntnisse.

Abweichend von seinen italienischen Vorgängern und Zeitgenossen, ist er kein Anhänger des ausschließlichen Steinbaues und ebensowenig, obgleich er sich auch in den Niederlanden tüchtig umgesehen, ein unbedingter Verehrer der niederländischen Manier, sondern sucht die Vortheile beider Befestigungsarten in seinen Entwürfen zu vereinen. Vielleicht ist gerade darin die Hauptursache seiner Verschollenheit zu finden.

Die italienischen Kriegsbaumeister und ihre Anhänger mußten Lorini als einen Gegner betrachten, dessen Ideen sie mit allen Mitteln zu unterdrücken strebten. Und als dann für längere Zeit die niederländische Manier zur fast ausschließlichen Herrschaft gelangte, war es natürlich, daß man von Lorini, der im Ganzen doch mehr der italienischen Manier zuneigte, keine Notiz nehmen

wollte. Aehnlich war es bei den Franzoſen, abgeſehen davon, daß Lorini zur Zeit der Glanzperiode der Letzteren als veraltet betrachtet werden mußte.

Die Seltenheit der Schriften Lorinis iſt aber außerdem in dem Alles verwüſtenden Treiben des dreißigjährigen Krieges zu ſuchen. Bücher aus dem Anfange des 17. Jahrhunderts ſind ſeltener als ältere Werke, da dieſe doch ſchon in den größeren Bibliotheken einen Platz gefunden hatten und darum eher der Vernichtung entgingen als die erſteren, die ſich zum größten Theile noch in den Händen des Publikums befanden.

Was aber unſere Aufmerkſamkeit in beſonderem Grade auf ſich zieht, das iſt die große Kenntniß der Bautechnik, welche Lorini beſitzt, ſowie die eingehende Weiſe, in welcher er die Ausführung ſeiner Entwürfe beſpricht. Hierin kommen ihm nur Wenige ſeiner Zeitgenoſſen und der ſpäteren Ingenieure gleich, und es iſt kein Zweifel, daß jetzt noch Belehrung über ſo manche Dinge aus ſeinem Buche zu ſchöpfen iſt. Er kommt an Gründlichkeit den deutſchen Ingenieuren gleich.

Sowie in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts die Belagerung von Kandia und zahlreiche andere Feſtungskämpfe ſowie die zahlreichen in Frankreich und an anderen Orten ausgeführten Feſtungsbauten eine praktiſche Schule für die Ingenieure aller Nationen waren und infolge deſſen die Werke über Befeſtigungskunſt in überraſchender Zahl erſchienen, ſo gaben hundert Jahre früher die denkwürdige Vertheidigung von Famaguſta durch den tapferen Bragadino, der Fall von Goletta und der Feſtungskrieg in den Niederlanden, ſowie die großartigen Feſtungsbauten von Malta, Wien und Antwerpen den Impuls zu einer vermehrten ſchriftſtelleriſchen Thätigkeit der Ingenieure, und ſo entſtanden denn auch „Bonajuto Lorinis, eines florentiniſchen Edelmanns, fünf Bücher vom Feſtungsbau".

In dieſen fünf Büchern werden der Grundriß der Feſtungen, die fortifikatoriſche Baupraxis im Allgemeinen, die Anordnung der einzelnen Werke, die Anlage der Befeſtigung mit Rückſicht auf das Terrain und die zum Feſtungsbaue erforderlichen Maſchinen und Werkzeuge (auch Schiffbrücken und Maſchinen für den Waſſerbau) abgehandelt.

Digitized by Google

Dem ersten und umfangreichsten Buche über Grundriß und Profil der Festungswerke ist ein fünftägiger „Dialogus" angehängt, worin der Verfasser mit einem „italienischen Grafen" das Für und Wider seiner Anordnungen in sehr eingehender Weise bespricht.

Lorini konstruirt wie alle Ingenieure vor und noch lange nach ihm von innen nach außen; indem er die Bollwerke auf die Ecken des in einen Kreis eingezeichneten Polygons aufsetzt, wobei er jedoch nur bis zu dem Sechseck herabgeht und das Fünfeck nur ausnahmsweise gelten läßt, wenn nämlich die inneren Polygonseiten bei einem Sechseck zu kurz ausfallen sollten. Diese inneren Polygonseiten sollen nicht unter 180 und nicht über 200 Schritte lang sein. (Lorini gebraucht zuweilen die florentinische Elle, meistens aber den venetianischen Schritt, welcher fünf venetianischen Schuhen oder drei florentinischen Ellen gleich ist.) Die äußere Polygonseite erhält beim Achteck etwa 220 Schritte, was ungefähr der normalen französischen Polygonseite gleichkommt.*) Es ist damit eine bedeutende Verkürzung der bei den anderen Italienern beliebten langen Fronten ausgesprochen, was Lorini ganz richtig durch die kräftige Bestreichung der Facen von den Flanken aus begründet.

Er vergleicht die Festung mit dem menschlichen Körper, nennt das Bollwerk das Haupt, die Courtine den Leib, die mit Geschützen besetzten Wallgänge die Arme und die Flanken die Augen. Da ein geblendeter Mann wehrlos ist, so müsse auch auf die Sicherung der Augen der Festung, wenn diese nicht wehrlos werden soll, alle Sorgfalt verwendet werden, was auch, wie später erwähnt werden wird, in scharfsinniger Weise geschieht.

Die Flanken stellt Lorini senkrecht zur Courtine und giebt ihnen ursprünglich 30 bis 35 Schritt Länge, während die Facen

---

*) Der von Lorini (Seite 8 der Ausgabe von 1609) in natürlicher Größe dargestellte venetianische Fuß ist 0,3447 m lang; der Schritt war demnach $= 5 \times 0{,}3447 = 1{,}7235$ m und 220 Schritt $= 379$ m.

Die ebenfalls in natürlicher Größe gegebene halbe florentinische Elle mißt 0,2876 m; mithin waren 3 Ellen $= 6 \times 0{,}2876 = 1{,}7256$ m, also in der That, wie Lorini angiebt, fast genau gleich dem venetianischen Schritt.

220 venetianische Schritte sind ferner = 194,5 Toisen (welches Maßes sich nachmals die französischen Ingenieure bedienten).

Anm. d. Red.

Digitized by Google

doch nur erst Wenigen bekannt sein mochte. Ein anderer zu gleichem Zwecke dienender Apparat ist dem modernen Skaphander ähnlich. Ein weiter, durch ein Eisengerippe gespannter Schlauch ist mit einer Stange, an deren unterem Ende sich ein als Schemel dienendes Gewicht und über diesem ein kleiner Sitz befindet, verbunden. Der auf diesem Sitze rittlings sitzende und mit einem wasserdichten Anzuge aus Ziegenfellen bekleidete Taucher stellt seine Füße auf den Schemel und steckt den Kopf in den Schlauch, dessen unteres Ende erweitert und mit kleinen Fenstern versehen ist.

Weiter findet sich eine Maschine zum Einrammen von Piloten, eine Baggermaschine, eine Pulvermühle, eine gewöhnliche Getreidemühle und eine Mühle mit horizontalem Schwungrade. Hier findet Lorini Gelegenheit, sich über Alchymisten und die nach dem perpetuum mobile suchenden Mechaniker, die bekanntlich Beide zu jener Zeit in hohem Ansehen standen, auszusprechen. „Es ist", sagt er, „bei solchen unmöglichen Bemühungen kein Wunder, wenn der Alchymist aus einem reichen Manne ein armer wird und Derjenige, welcher die ewige Bewegung sucht, ein ewiger Narr wird." Nach seiner Ansicht ist die mächtigste und, wenn man will, die immer wirkende Kraft einzig das Wasser.

Auch das Brückenwesen findet Berücksichtigung. — Und zwar finden wir zuerst eine Schiffbrücke, „wie sie von der Armee im Felde mitgeführt wird. Alles ist mit genügender Ausführlichkeit geschildert. Leider fehlt aber die Angabe der Maße, daher der Leser auf die beiliegende Zeichnung verwiesen ist. Nach Letzterer haben die auf den Wagen mitgeführten Schiffe ziemlich die Gestalt der Pontons, die vor der Einführung des Biragoschen Systems bei den meisten Armeen üblich waren. Neben einer Floßbrücke wird noch eine Seilbrücke angegeben, deren Taue um an den Ufern eingeschlagene Pflöcke geschlungen und durch starke Erdwinden gespannt und festgehalten werden.

Schließlich werden noch einige Strickleitern, von denen besonders die erste recht sinnreich eingerichtet ist, angegeben.

Ueber den Lebenslauf Lorinis ist nur Weniges mit Verläßlichkeit anzugeben.

Bonajuto Lorini entstammte einer alten und geachteten, in

Digitized by Google

früherer Zeit auch ziemlich begüterten Patrizierfamilie in Florenz, wo er auch geboren wurde. Schon das Jahr seiner Geburt läßt sich nicht genau feststellen, doch dürfte es das Jahr 1544 gewesen sein.*)

Der Vater des jungen Bonajuto erfreute sich der besonderen Gunst der Mediceer, welche Gunst sich auch auf den Sohn übertrug. Insbesondere war es Cosimo I., welcher an dem talentvollen und zu den besten Hoffnungen berechtigenden jungen Bonajuto Wohlgefallen fand, für seine Erziehung sorgte und ihn, als er in das 22. Lebensjahr getreten war, veranlaßte, sich ausschließlich dem Studium und der Ausübung der Kriegsbaukunst zu widmen.

Mit der Unterstützung dieses die Künste und Wissenschaften gleich seinen Vorgängern, wenn auch vielleicht mehr aus Berechnung als aus wirklicher Vorliebe pflegenden und schützenden Fürsten und später seines Sohnes Franz unternahm Lorini vielfache Reisen nicht nur in Italien und Dalmatien, sondern auch nach den griechischen Inseln, nach Frankreich und den Niederlanden, wo er besonders in Flandern durch längere Zeit verweilte. Wiederholt trat er auch auf kürzere und längere Zeit in fremde Kriegsdienste und war bei dem Baue mehrerer Festungen, vermuthlich auch bei dem Angriffe und der Vertheidigung fester Plätze thätig. Jedenfalls hatte er hinreichende Gelegenheit, in diesen mit nach verschiedenen Systemen erbauten Festungen besäeten Gebieten seine fortifikatorischen Kenntnisse zu erweitern und reiche Erfahrungen zu sammeln.

Nach der Annahme eines neueren italienischen Bibliographen soll Lorini sich an der berühmten Vertheidigung Famagostas durch die Venetianer betheiligt haben. Das ist nicht wahrscheinlich und scheint auf einer willkürlichen Auslegung der Schriften Lorinis zu beruhen. Allerdings befindet sich in den Dialogen des ersten Buches eine sehr gute Schilderung dieser denkwürdigen Belagerung. Daraus folgt aber nicht, daß Lorini bei dieser Affaire gewesen sei. Er würde gewiß davon Erwähnung gemacht

*) Wir lassen die Zahl stehen, da wir nicht wissen, worauf der Herr Verfasser seine Annahme gründet. Wie oben (Seite 626) angegeben, sind wir unsererseits auf 1549 oder 1550 geführt worden.

Anm. d. Red.

haben, da die Zahl der Ueberlebenden zu dieser Zeit sehr klein war (die Türken hatten, die Kapitulation schmählich brechend, den größten Theil der Besatzung nach ihrem Abzuge niedergemetzelt) und somit das Wort eines Veteranen von Famagosta umsomehr ins Gewicht fallen mußte.

Er sagt es aber nicht nur nicht, sondern er läßt nur den „Grafen" sprechen und sich von diesem als von Einem, der dabei gewesen und auch Nicosia kurz vor seinem Falle gesehen, Alles berichten. Mag auch dieser Conte eine fingirte Person sein, so konnte Lorini als einer der ersten Ingenieure der Republik, dem alle Archive offen standen und der mit den am Leben gebliebenen Vertheidigern beider Plätze oft genug verkehrt haben mochte, sehr wohl über alle Vorgänge bei diesen zwei Belagerungen unterrichtet sein, ohne selbst dabei gewesen zu sein.*) Daß er übrigens kein nur in der gedeckten Bauhütte oder am grünen Tische arbeitender Ingenieur gewesen, sondern auch oftmals Kugeln sausen gehört und „scharfes Eisen vor den Augen" gehabt habe, darauf deuten nicht nur mehrfache Aeußerungen in seinem Werke, sondern es spricht dafür auch sein Aufenthalt in den Niederlanden sowie seine Thätigkeit im venetianischen Dienste, wo es bei dem fortwährenden Kriege mit den Türken und den Fehden mit den Nachbarstaaten nicht an kriegerischen Affairen fehlen konnte.

Die Lehr- und Wanderjahre Lorinis umfassen einen Zeitraum von mindestens 14 Jahren.

Dann aber — im Jahre 1580 — trat er als Ingenieur in den Dienst der Republik Venedig. Es mag auffallen, daß Lorini, nachdem er sich zum tüchtigen Ingenieur herangebildet und zumal da er diese Ausbildung doch nur auf Veranlassung und durch die Unterstützung des Großherzogs von Toskana erworben hatte, nicht seinem Vaterlande und seinem Fürsten und Wohlthäter sich widmete, sondern in fremde Dienste trat. Aber abgesehen von der Freizügigkeit der Kriegsleute aller Grade (die Landsknechtszeit war noch nicht ganz vorüber), die Jedem erlaubte, sich dahin zu

---

*) Das Königreich Cypern war nach dem Aussterben der Lusignans durch die Wittwe des letzten Fürsten dieses Hauses, die Venetianerin Katharine Cornaro, 1489 an Venedig gekommen. Nach dem Falle der beiden Hauptplätze Nicosia und Famagosta wurden 1571 die Türken dauernd Herren der Insel. Anm. d. Red.

wenden, wohin es ihm beliebte, war es auch begreiflich, daß ein in dem kräftigsten Mannesalter stehender und vorwärtsstrebender Mann wie Lorini nicht unthätig in seiner Heimath verbleiben mochte. Denn in dem mit allen Nachbarn im Frieden stehenden Toskana war augenblicklich keine Beschäftigung für einen thaten- und baulustigen Ingenieur.

Uebrigens erfreute sich Lorini noch ferner der ungeminderten Gunst des Großherzogs Franz I., der den Uebertritt des ersteren in fremde Dienste nicht nur gestattete, sondern sogar angeregt, ja direkt veranlaßt zu haben scheint, wie es eine Andeutung in der Widmung, mehr aber die Nachrichten über einige analoge Fälle (beim Uebertritt in venetianischen und toskanischen Dienst) mit vieler Wahrscheinlichkeit vermuthen lassen.

Venedig lag nämlich zu dieser Zeit sehr viel an der Freundschaft des reichen und vielfach umworbenen Toskana. Hatte es ja doch die einstens als Diebin geächtete Bianca di Cappello feierlich als Tochter Venedigs anerkannt und Ende 1579 eine eigene Gesandtschaft nach Florenz abgeschickt, um diese Adoption zu verkündigen und Zeuge der Vermählung des Großherzogs mit der Bianca zu sein. Es war natürlich, daß sich Franz für diesen Dienst erkenntlich zu zeigen bemühte. Mehrere Venetianer erhielten damals einträgliche Posten in Florenz, sowie anderseits einige befähigte Toskaner in venetianische Dienste traten. Es war daher ein Akt der Politik, wenn der Mediceer den Venetianern seinen besten Ingenieur zur Disposition stellte. Lorini übernahm also die Leitung des venetianischen Ingenieurwesens.

Allerdings wird Giulio Sanorgeano als oberster Chef des Artillerie- und Ingenieurwesens von Venedig genannt. Aber bei dem hohen Alter desselben — er war zur Zeit, als Lorini sein Werk veröffentlichte, ein Greis von 85 Jahren — ist anzunehmen, daß er nur der nominelle Chef war, während ein jüngerer Offizier die Artillerie und Lorini das Ingenieurwesen wirklich leitete, sowie dieses auch die von letzterem selbstständig ausgeführten zahlreichen Bauten bezeugen.

Lorini verblieb auch ferner in der Gunst des Großherzogs Franz und dann dessen Nachfolgers Ferdinand, dem er auch sein Werk dedicirte.

Er diente noch im Jahre 1609 der Republik und scheint daselbst nicht nur stets im größten Ansehen gestanden, sondern sich auch ein

Digitized

Vermögen erworben zu haben. Ueber seine weiteren Schicksale, ja selbst über den Ort und das Jahr seines Todes sind nur wenige und dazu höchst widersprechende und unbeglaubigte Daten verzeichnet. Möglich, daß er in Zara, welches ihm besonders lieb war, in stiller Zurückgezogenheit sein Leben beschloß. Andere geben Venedig oder einen Landsitz in der Nähe dieser Stadt als seinen letzten Aufenthaltsort an. Ein Lorini lebte im vorigen Jahrhundert in Friaul als Gutsbesitzer. Nachforschungen in italienischen Archiven und Adelsregistern dürften wohl bald die Sache ins Klare bringen.

Lorini war nicht nur Soldat und Schriftsteller, sondern auch wie schon wiederholt erwähnt, ausübender Kriegsbaumeister, und er baute und verbesserte so viele Festungen, wie es nur wenigen anderen Ingenieuren beschieden war. Er könnte füglich der Vauban von Norditalien genannt werden.

Er befestigte Zara neu und erweiterte und vertiefte den Hafen dieser Stadt.*) Es scheint dieser Bau sein vorzüglichstes Werk gewesen zu sein. Er erbaute das Kastell von Brescia, welche Stadt er später ebenfalls gleich Bergamo neu befestigte. Bei Treviso und Padua nahm er bedeutende Renovirungen und Verbesserungen vor, ebenso in mehreren kleinen Plätzen Istriens und Dalmatiens, woselbst auch die schon erwähnten festen Schlösser unter seiner oder seiner Schüler Leitung entstanden sein dürften. Endlich legte er „auf offenem Felde" den Grund zu der Festung Palmanuova und war, als er sein Werk schrieb, noch mit dem Baue dieser Festung, bei der er alle seine Ideen auszuführen gedachte, beschäftigt.

Palmanuova, zwischen Tagliamento und Isonzo etwa 17 km vom Meere (Laguna di Marano) gelegen, heut wieder italienisch und dicht an der Grenze gegen Oesterreich, war an letzteres 1814 bei Stiftung des lombardisch-venetianischen Königreichs gelangt.

Die aus dem Ende des vorigen und aus dem Anfange dieses Jahrhunderts erhaltenen Pläne von Palmanuova lassen keinen Zweifel, daß diese Festung von Grund aus nach den Ideen Lorinis erbaut wurde. Es ist die auf dem 10. Kupfer des 1. Buches dargestellte Musterfestung mit neun Bastionen, welche

*) Zara, heut die Hauptstadt des Königreichs Dalmatien, gehörte Venedig von 1400 bis zum Untergang der Republik 1797.

Digitized by

jedoch im Laufe zweier Jahrhunderte durch verschiedene Um- und Zubauten verstärkt oder wenigstens verändert worden ist. Es ist ganz derselbe Grundriß des Hauptwalles mit seinen flachen Bastionen mit abgerundeten Orillons und den kurzen, so zu sagen eingekeilten Flanken und den kleinen Kavalieren auf dem Ende der Courtinen, nur daß diese Kavaliere nicht oval, sondern bollwerkähnlich gestaltet sind, wie selbe auf einigen anderen Plänen in dem Werke Lorinis vorkommen. Auch die Anlage des Innern der Festung stimmt ganz mit dem Plane in dem Buche überein und giebt im Verein mit den Werken ein Bild der Regelmäßigkeit, wie selbes von den vielgenanntesten reinen Soldatenfestungen der Zopfzeit kaum erreicht, geschweige denn übertroffen wird. Nur das Kommandanturgebäude mit seinem Observatorium ist nicht angedeutet. In dem Hauptgraben befindet sich eine nach der Richtung der Defenslinie geführte Cunette, doch die hinter derselben befindlich gewesene „Grabenschanze" oder Mauer ist spurlos verschwunden. In späterer Zeit waren den Fronten Raveline mit Flanken und den ausspringenden Winkeln vor den Bollwerksspitzen ähnliche, jedoch kleinere Werke, sowie ein Glacis nach modernerer Façon vorgelegt worden, wozu später noch Grabenscheeren und traversirte Waffenplätze hinzukamen. Im Laufe dieses Jahrhunderts wurden auch an dem Hauptwalle mehrere nicht unwesentliche Aenderungen vorgenommen, und die Lunetten vor den Bollwerksspitzen wurden umgestaltet, doch erhielten sich die kleinen Kavaliere bis zum Beginn der fünziger Jahre. Trotz aller dieser Aenderungen ist aber Lorinis Trace noch jetzt erkennbar. Anders verhält es sich mit dem Profil, und nur die stark geböschte Eskarpemauer erinnert an den venetianischen Ingenieur. Der obere Theil des Walles aber, an dessen Fuß sich zudem eine ziemlich breite Berme befindet, ist weit niedriger, und von der „einwärts hängenden" Brustwehr ist keine Spur mehr zu erblicken. Auch die Flanken sehen ganz anders aus. Doch läßt die noch vorhandene Darstellung eines Querschnittes nicht unschwer erkennen, auf welche Weise diese Umgestaltung vor sich gegangen ist. Die vordere Böschung des Walles wurde in der Breite der Berme abskarpirt und ebenso wurde die Brustwehr der Bastione und Courtinen um ein Bedeutendes erniedrigt. Die natürliche Senkung des Erdreiches mag dann durch zwei Jahrhunderte das Ihrige beigetragen haben. Bei den Flanken dagegen scheint man „die aus Ziegelmehl hergestellten Zinnen",

ſoweit dieſelben ſich überhaupt erhalten hatten, belaſſen, die Scharten mit dem gleichen Material oder mit Mauerwerk ausgefüllt und darauf eine Erdbruſtwehr geſetzt, ſowie den Wallgang erhöht zu haben, vielleicht um mehr Raum zur Geſchützaufſtellung zu haben. Der Umſtand, daß auf dieſer Darſtellung neben dem gegenwärtigen auch noch das frühere Profil erſichtlich war, läßt annehmen, daß dieſe Umgeſtaltung in nicht allzulanger Zeit vor der Ausfertigung dieſer Zeichnung ſtattgefunden hatte. Palmanuova war ſomit nicht nur nach den Anweiſungen des Lorini vollendet worden, ſondern es ſcheint das ihm von dieſem Ingenieur aufgedrückte Gepräge länger als die andern von ihm erbauten Plätze bewahrt zu haben.

Bergamo und Brescia haben längſt aufgehört, als Feſtungen betrachtet zu werden. Ihre ſchon früher vielfach umgeſtalteten Befeſtigungen ſind verfallen und zum Theil raſirt. Gleiches gilt von Padua und Treviſo, und auch Zara hat viele Umbauten erfahren.

Den der alten Schule anhängenden Ingenieuren nach Lorini mochte der Erdwall nicht gefallen, und ſie erſetzten die Eskarpemauern aus Ziegeln, die wegen ihrer ſtarken Böſchung durch den Einfluß der Witterung ſehr bald hinfällig geworden ſein mochten, durch ſtärkere und höhere Mauern aus Stein. Sie griffen zu Letzterem ſchon deshalb, weil die zunehmende Holzarmuth des Landes die Ziegel ſehr vertheuerte. Daher verſchwanden auch bald die aus Ziegelmehl und Kalk beſtehenden „Zinnen", die man durch Bruſtwehren aus Stein oder Erde erſetzt.

Die trockene Mauer der Kontreſkarpe ließ man einfach verfallen oder führte ſtatt derſelben eine feſte Mauer auf, und ebenſo wenig mochte man an die Erhaltung der Cunettenſchanze denken. Dieſelbe mag vielmehr ſchon früher demolirt worden ſein.

Hatten ſich der Wallgang und die Bruſtwehren geſetzt, ſo mochte man auch wohl die letztere auf Koſten des ohnehin für zu hoch erachteten Walles erhöhen, indem man die Erde von dem Wallgange abgrub und auf die Bruſtwehr aufſchüttete, was auch anderwärts vorgekommen iſt. Bei öfterer Wiederholung dieſes Vorganges mußte die Höhe des Walles ſich ſehr vermindern. So kommt es, daß man hier und dort wohl noch einige Theile der Loriniſchen Grundlinien entdecken kann, daß ſich aber von ſeinen Profilen nirgends eine Spur findet.

Digitized by Google

Unbestritten gebührt Lorini ein hervorragenderer Platz in der Geschichte der Befestigungskunst, als ihm bisher zugewiesen wurde. Denn er war der erste italienische Ingenieur, welcher die „schlechte Erde" als das beste Schutzmittel gegen das feindliche Geschützfeuer erkannte und diese Ansicht offen auszusprechen und auszuführen wagte. Er verwarf auch alle Außenwerke und stützte die Kraft der Vertheidigung auf einen mächtigen Hauptwall, dessen einzelne Theile sich gegenseitig gut bestreichen konnten, und er that dieses zu einer Zeit, wo allerwärts die Außenwerke in größere Aufnahme kamen.

Endlich ist Lorini eine Quelle zur Kenntniß der fortifikatorischen Baupraxis seiner Zeit, sowie des damaligen Standes des Artillerie- und Maschinenwesens, und es bietet sein Werk auch in anderer Beziehung vieles Interessante, abgesehen davon, daß es sich durch seine Schreibweise vortheilhaft von dem absprechenden, rüden oder burlesken Tone gleichzeitiger und auch späterer Autoren unterscheidet und über so manche Vorurtheile und den Aberglauben seiner Zeit erhaben ist.

A. Dittrich,
k. k. Landwehrhauptmann.

Digitized b

Literatur.

14.

Die Bedeutung drehbarer Geschützpanzer: „Panzerlaffeten" für eine durchgreifende Reform der permanenten Befestigung. Von Schumann, Königl. Preuß. Ingenieur-Major a. D. Zweite*) umgearbeitete Auflage. Potsdam 1885. Verlag von G. v. Glasenapp.

Den letzten literarischen Hinweis unserer Zeitschrift (vorstehend Seite 613) überschrieben wir „Zwei Zukunfts-Fortifikationen". Heute schließen wir genau da an, wo wir Seite 624 aufgehört, und insbesondere so genau an die sub II besprochene Broschüre des Generals v. Sauer, daß wir das Prinzip der neuen permanenten Befestigung gar nicht mehr zu erörtern nöthig, sondern nur nachzuweisen haben, wie der Ingenieur jene nahezu unverwundbaren Geschütz-Gehäuse herzustellen gedenkt, die der Artillerist an Stelle der verschmähten Erd- und Mauer-Schanzen zu setzen willens ist.

Major Schumann ist einer der frühesten, eifrigsten und begeistertsten Fürsprecher des Eisens in der Befestigungskunst. 1869 setzte er — damals im Ingenieur-Comité angestellt — einige Versuchsbauten auf dem Tegeler Schießplatze durch, bei denen zu Steilbekleidungen (Scarpen) und Hohlbauten Eisen und Stein in der Weise kombinirt ist, daß I- und T-Eisen die Rippen und Grate, flache Wölbekappen die Füllungen oder Fache geben. Sein Hauptaugenmerk hatte S. schon damals auf die drehbaren Schutzgehäuse, die sogenannten Panzerthürme gerichtet, aber deren Zeit war noch nicht gekommen. Mit dem aktiven Dienste hat S. diese aus innerster Neigung betriebenen Studien nicht aufgegeben. Seine persönlichen Beziehungen zu H. Gruson haben ihn darin wesentlich bestärkt und gefördert. Referent erinnert sich einer Unterhaltung mit Gruson aus der Zeit, wo dieser erst an der Schwelle seiner Weltberühmtheit als Hartguß- und Panzer-Spezialist stand. Er sagte damals: „Die Zukunfts-Laffeten werden sich nicht mehr mit kommandirten Schmieden und Schlossern, Tischlern und Stellmachern in den Artillerie-Werkstätten herstellen lassen; die können nur wir Maschinen-Ingenieure euch liefern."

*) Die erste Auflage (1884) hatte die Firma Gruson nur als Manuskript drucken lassen; die zweite, ebenfalls von der Firma veranlaßt, ist im Buchhandel. Papier, Druck und die 23 Blatt Zeichnungen sind von höchster Eleganz und Vornehmheit.

Er hatte Recht; aber doch nicht ganz: Der Techniker ist unentbehrlich, aber der Taktiker muß auch dabei sein; der Offizier, der mit dem Kriegswesen, insbesondere mit dem Festungskriege vertraut ist, und der Maschinenbauer müssen Hand in Hand gehen. Demgemäß ist die Kombination der beiden Intelligenzen Schumann und Gruson eine überaus glückliche und für die Praxis fruchtbringende geworden.

Die in Rede stehende Schumannsche Idee unterscheidet sich ganz wesentlich von den bisher für den praktischen Gebrauch ausgeführten Panzerthürmen; wahrscheinlich, um diese Unterschiedenheit zu markiren, hat der Erfinder das Wort „Panzerlaffete" gewählt. Der Panzerthurm ist ein schuß- und wurfsicherer Hohlraum, in dem man Dies oder Das sicher unterbringen kann; er ist allerdings vor Allem zur Aufnahme von Geschützen bestimmt, die aber doch auch außerhalb des Thurmes aufgestellt werden könnten. Bei der Schumannschen Konstruktion ist der Hohlraum nur für das Geschütz bestimmt, mit diesem in festem Zusammenhange; man kann höchstens das Rohr daraus entfernen, müßte es draußen aber in eine andere Laffete legen, um es benutzen zu können.

Wir können nicht umhin, zu bekennen, daß wir die Bezeichnung „Panzerlaffete" nicht ganz glücklich finden; die Konstruktion ist eben doch mehr als Laffete, sie ist ein Hohlraum, ein Gehäuse, Geschütz und Bedienung sichernd. Man wird an die Kriegsmaschine der alten Poliorcetik, den musculus oder Widder unter Schutzdach, testudo, erinnert; es wäre vielleicht nicht übel gewesen, die Konstruktion „Testudo" zu nennen; schlechter als „Torpedo" macht sich das Wort jedenfalls nicht. Indessen hat der Erzeuger das Recht, sein Erzeugniß zu taufen.

Wir wollen versuchen, das Prinzip der Schumannschen Panzerlaffete (für ein 15 cm Ring-Rohr) in den Hauptzügen darzulegen.

Der untere Theil des Hohlraumes, cylindrisch, 4,25 m Durchmesser, 1,60 m hoch, von Mauerwerk eingefaßt, ist so von Boden umgeben, daß Einschießen nicht zu befürchten. Der Mauercylinder endet 0,75 m unter der Erdoberfläche (bezw. Krone der Erdschüttung). Dieselbe Höhe hat eine auf dem Mauerringe ruhende Hohlwulst oder Boute aus Hartgußplatten, der sogenannte Vorpanzer, der äußerlich durch Granit und Béton gegen bohrende Schüsse geschützt ist. Durch die Boutenform des Vorpanzers ist die obere Oeffnung auf etwa 3,80 m Durchmesser verengt. Auf diese Oeffnung ist nunmehr das Hauptstück, die eigentliche Panzerlaffete gestülpt, das man am besten mit einem Pilz vergleicht, dessen Hutrand auf der durch den Vorpanzer umrahmten Oeffnung, dessen unteres Stielende auf dem Boden des cylindrischen Hohlraumes ruht und zwar auf einem Drehzapfen nach dem Prinzip der sogenannten Thorkegel bei schweren Thoren. Wenn der Pilzhutrand auf dem Vorpanzer ruht, ist die Drehbarkeit um das Pilzstiel-Unterende werthlos, weil unnutzbar wegen zu großer Reibung in dem oberen Berührungsringe. Zugleich ist aber in diesem Zustande das feindliche Feuer am wenigsten gefährlich. Der Pilzstiel besteht aus zwei starken vertikalen Wänden, den eigentlichen Laffetenwänden, zwischen denen das Rohr sich befindet. Der Pilzhut besteht aus zweierlei Eisen: der entsprechend dicke Randwulst aus Hartguß (aus 8 Ringstücken gebildet) und die Kugelkappe oder Calotte aus Walzeisenplatten in zwei oder drei Lamellen übereinander.

Die Hartgußwulst am Pilzhutrande enthält die Durchlochung für den Geschützkopf, eine sogenannte Minimalscharte. In dieser liegt die

Drehungsachse des Rohres für Höhenrichtung. In der Gegend der Schildzapfen hat das Rohr eine besondere Armirung, die in bogenförmige Falze oder Kulissen in den beiden Laffetenwänden greift. Das Rohr ist contrebalancirt, d. h. es hängt in Ketten, die, über Rollen am oberen Ende der Laffetenwände geführt, an deren Außenseite eiserne Gegengewichte tragen. Jene seitlichen Rohransätze, die beim Höhenrichtungwechsel in den Falzen der Laffetenwände gleiten, nehmen den Rückstoß auf.

Um Seitenrichtung zu nehmen oder gar Rohrmündung und Scharte ganz aus dem Feuer zu bringen, muß der ganze Pilz sich um seine Vertikalachse drehen lassen. Wir haben ihn bis jetzt in der Stellung betrachtet, wo dies der Reibung im oberen Berührungsringe wegen nicht möglich ist. Es wird möglich, wenn der Pilzhut nur um ein Weniges vom Vorpanzer abgehoben und dann durch einige Friktionsrollen unterstützt wird. Dieses Lüften des Pilzes, um ihn drehbar zu machen, ist dadurch ermöglicht, daß der Drehzapfen, auf dem der Pilzfuß ruht, als Schraube in einer Mutter sitzt, die durch eingesteckte Handspeichen gedreht werden kann (analog dem Vorgange bei der altbekannten Richtmaschine). Das Drehen der Mutter würde unausführbar sein, wenn die ganze Last von Geschütz und Pilz-Laffete auf der Spindel ruhte; diese wird jedoch von unten nach oben durch den kurzen Arm eines am langen Arm ein Gegengewicht tragenden Hebels getrieben und dadurch die Pressung von oben nach unten contrebalancirt. Dergestalt ist mit den einfachsten mechanischen Mitteln die Möglichkeit geschaffen, die Drehbarkeit des Geschützes her- und abzustellen. Dies scheint uns die erheblichste unter den erheblichen Vervollkommnungen des neuen Entwurfs gegenüber der Tegeler Versuchs-Panzerlaffete von 1882, durch die das Prinzip als durchaus lebensfähig erwiesen worden war.

Der Raum verbietet uns, auf die geistreichen Variationen der Schumannschen Panzerlaffete einzugehen, zu denen Form und Zweck der Mörser und der für Nahkampf gegen Gewaltangriff bestimmten Revolver-Kanonen geführt haben. Volle Einsicht und Würdigung kann man übrigens doch nur durch eingehendes Studium des Werkes gewinnen. Leider wird seine fast überreich zu nennende Ausstattung und der dadurch bedingte Preis (Mk. 30) seiner Verbreitung im Privatbesitz hinderlich sein. Eine reduzirte Ausgabe — vielleicht 4 bis 6 Blätter, die auf den zwar sehr verdeutlichenden, aber auch sehr vertheuernden Buntdruck verzichten müßten — würde sehr willkommen geheißen werden.

S.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler und Sohn,
Berlin, Kochstraße 68. 70.

Digitized by Google

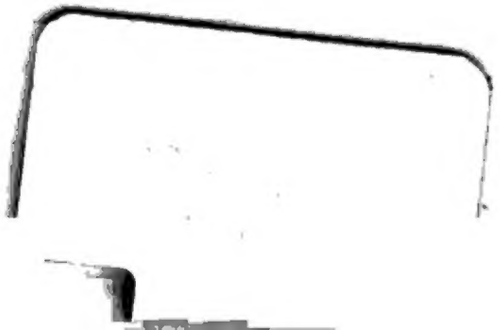
Digitized by Google

Digitized by Google

This book should be returned to the Library on or before the last date stamped below.

A fine of five cents a day is incurred by retaining it beyond the specified time.

Please return promptly.



Digitized by Google

Digitized by Google